



Facultad de Ingeniería



Plan de Estudio Del Doctorado en Innovación y Cultura Digital



Chilpancingo de los Bravo., a 17 de marzo de 2023



**Facultad de
Ingeniería**



DIRECTORIO GENERAL

Dr. José Alfredo Romero Olea
Rector

Dr. Armando Guzmán Zavala
Secretario General

Dra. Berenice Illades Aguiar
Directora General de Posgrado e Investigación

Dr. Crisólogo Dolores Flores
Director de Posgrado

Dr. Edgardo Solís Carmona
Director de la Facultad de Ingeniería

Dr. Valentín Álvarez Hilario
Coordinador del Doctorado en Innovación y Cultura Digital



**Facultad de
Ingeniería**



Elaboración del Plan:

Valentín Álvarez Hilario
Eleuterio Sánchez Esquivel
Belén Velázquez Gatica
Edgardo Solís Carmona
Jesús Guillermo Flores Mejía
Inés Javier Casiano Reachí
Yasser Leonid Rabadán Castrejón



Tabla de contenido

1. NOMBRE DEL PROGRAMA	6
2. GRADO QUE SE OTORGA.....	6
3. UNIDAD ACADÉMICA QUE LO IMPARTE.....	6
4. JUSTIFICACIÓN DEL PROGRAMA	6
4.1. Estado del arte	7
4.2. Estudio del mercado laboral y de egresados.....	15
4.3. Estudio de posgrados afines	18
4.4. Pertinencia del Posgrado	29
4.4.1. Ámbito Nacional	29
4.4.2. Ámbito Estatal	30
4.4.3. Ámbito Institucional	31
5. FUNDAMENTACIÓN ACADÉMICA	31
6. OBJETIVOS Y METAS	39
6.1. Objetivo General	39
6.2. Objetivos Específicos.....	39
6.3. Metas del plan de estudio.....	40
7. PERFIL DE INGRESO	40
8. PERFIL DE EGRESO	41
9. DURACIÓN DE LOS ESTUDIOS	43
10. ESTUDIOS PREVIOS REQUERIDOS E IDIOMAS ADICIONALES.....	43
11. ESTRUCTURA CURRICULAR.....	44
11.1. Áreas de Formación.....	44
11.2. Unidades de Aprendizaje.....	45
11.3. Estructura Curricular por unidades de aprendizaje.....	46
11.4. Proceso de Enseñanza-Aprendizaje	48
12. LÍNEA DE INVESTIGACIÓN E INCIDENCIA	56
13. MODALIDAD EN LA QUE SE IMPARTE	56
14. MODALIDAD PARA LA OBTENCIÓN DEL GRADO.....	57
15. REQUISITOS DE EGRESO Y OBTENCIÓN DEL GRADO.....	57
16. REQUISITOS DE INGRESO Y PERMANENCIA.....	59
16.1. Requisitos de Ingreso.....	59



16.2. Requisitos de Permanencia.....	61
17. MECANISMO Y CRITERIOS DE SELECCIÓN DE ASPIRANTES	70
17.1. Mecanismos de Selección.....	70
17.1.1. Convocatoria de Ingreso	71
17.1.2. Procedimiento de Registro de la Solicitud	71
17.1.3. Proceso de Selección de Aspirantes.....	71
17.1.4. Comunicación de los Resultados	72
18. SEGUIMIENTO DE TRAYECTORIA ESCOLAR	72
19. TUTORÍAS	73
20. FLEXIBILIDAD DEL PLAN DE ESTUDIO	74
20.1 Flexibilidad en la Trayectoria Escolar	74
20.2 Flexibilidad en la Orientación y Contenido	75
20.3 Flexibilidad de los Medios de Aprendizaje.....	75
21. Evaluación del Plan de Estudio	75
21.1. Organización del plan de estudio	75
22. SEGUIMIENTO DE EGRESADOS	76
23. INFRAESTRUCTURA.....	77
23.1 Espacios Educativos en la Unidad de Estudios de Posgrado e Investigación... 77	
24. FINANCIAMIENTO	79
25. VINCULACIÓN Y MOVILIDAD	79
25.1. Vinculación.....	79
25.2. Movilidad	80
26. RELACIÓN DE LOS OBJETIVOS DEL PROGRAMA CON LA VISIÓN Y MISIÓN DE LA UAGRO	81
27. PLANTA ACADÉMICA	82
28. DATOS CURRICULARES DE LA PLANTA ACADÉMICA	85
29. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	105
30. ANEXO. PROGRAMAS EN EXTENSO DE LAS U. AP	108



Índice de tablas

Tabla 1 Programas Educativos de Posgrado Vinculados a la Cultura Digital y los Recursos dentro del Sistema Nacional de Posgrados	14
Tabla 2 Objetivos y LIES de los PE de Posgrado Vinculados a la Cultura Digital y los Recursos dentro del Sistema Nacional de Posgrado	18
Tabla 3 Unidades de aprendizaje por área de formación	42
Tabla 4 Estructura Curricular por tira unidades de aprendizaje	44
Tabla 5 Optativas	45
Tabla 6 Contenido sintético de los programas de las UAp	47
Tabla 7 Infraestructura y equipamiento de la facultad de ingeniería	71
Tabla 8 Profesores del Núcleo Académico Básico	75
Tabla 9 Profesores de Tiempo Parcial	76
Tabla 10 Profesores Colaboradores de Tiempo parcial externo	76



1. NOMBRE DEL PROGRAMA

Doctorado en Innovación y Cultura Digital (DICD)

2. GRADO QUE SE OTORGA

Doctor en Innovación y Cultura Digital

3. UNIDAD ACADÉMICA QUE LO IMPARTE

Facultad de Ingeniería

4. JUSTIFICACIÓN DEL PROGRAMA

La Universidad Autónoma de Guerrero, es una institución pública comprometida con la sociedad, promueve una formación holística y humanista de sus estudiantes en apoyo al desarrollo del país. Los elementos que caracterizan el modelo académico son: formación integral, integración de funciones sustantivas y flexibilidad académica y curricular.

La Facultad de Ingeniería toma como referencia y eje de su proyecto educativo el principio general de la fundamentación institucional, brinda una educación de calidad y promueve la innovación científica y tecnológica a través de la formación y actualización profesional integral. Contribuye al desarrollo social de manera sostenible a nivel local, regional y nacional. Realiza actividades de docencia, investigación, extensión, promoción y difusión de la cultura de manera clara e integral, y mejorar constantemente la calidad del propio programa educativo, para evaluación favorable por las instituciones evaluadoras correspondientes.

La pertinencia de los planes y programas de estudio ha sido objeto de un extenso proceso de revisión dentro de la Universidad Autónoma de Guerrero. La diversidad de ofertas educativas complementa este proceso al abrir nuevas opciones en diferentes niveles de estudio y en programas de educación continua a profesionales. La renovación de las ofertas educativas existentes y la planificación de nuevas alternativas han tenido en cuenta los cambios en el mercado laboral profesional y las necesidades de formación de los profesionales para contribuir al desarrollo económico, social y cultural del entorno local, regional y nacional.

Para lograr el objetivo de brindar una educación pertinente, diversa y de calidad, la UAGro lleva a cabo acciones en las siguientes áreas:

- Revisar y actualizar permanentemente los planes y programas de estudio.
- Nuevas opciones terminales y áreas de especialización.



- Crear nuevos programas a nivel de doctorado en respuesta a las necesidades de desarrollo local, regional, estatal y nacional para la formación de profesionales.

La Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de Guerrero no solo está comprometida con la reforma de su modelo educativo, que combina una educación integral, flexible y de calidad; se fundamenta en el gran proyecto de transformación educativa global, sino sobre todo, con el fin de resolver las limitantes de la innovación y cultura digital; este nuevo programa educativo se plantea en base a las necesidades sociales de los ciudadanos de las diversas regiones del estado.

El actual programa de trabajo de nuestra máxima casa de estudio, coloca como prioridad la investigación y la mejora de los estudios de posgrado. La investigación permite identificar vocaciones regionales y generar conocimiento propio, el cual es compartido y enriquecido con el apoyo de otras instituciones nacionales e internacionales. Fortalecer los programas de doctorado, permite hacer recomendaciones específicas sobre las necesidades de capacitación para preparar a los investigadores y profesionales, acorde con la política estatal y nacional.

El programa de trabajo referido, mantiene un enfoque centrado en la reflexión y la acción, lo que permite desarrollar estrategias de intervención a la medida de las necesidades de la región, en nuestro caso del sur del país, que es crucial para una mejor coherencia interna en el ámbito académico e investigativo.

Por tal razón, la justificación del presente Plan de Estudio, se realiza sobre la base de cuatro elementos: 1. El estado del arte, 2. Estudio de mercado laboral, 3. Un análisis de posgrados afines, y 4. Análisis de la pertinencia.

4.1. Estado del arte

Es un hecho que la convergencia tecnológica actual, la conectividad, la generación continua de conocimiento, el aprendizaje a lo largo de toda la vida, el alojamiento de datos en la nube y en internet, entre otros elementos han configurado un momento sociohistórico denominado por algunos como Sociedad del Conocimiento (Raventós & Prats, 2012), por otros Modernidad Líquida (Bauman, 2003), Sociedad Red (Castells, 2000) o Ubicuidad (Islas-Carmona, 2008).

En este contexto cambiante, los retos en la educación se han enfocado en la modernización de la escuela para adecuarla a los nuevos tiempos (UNESCO, 2016), puesto que los sistemas educativos no están preparados para hacer frente a los desafíos interconectados de hoy en día y las brechas digitales siguen exacerbándose



(UNESCO, 2022). Asimismo, la educación escolarizada a escala mundial se posicionaría en un contexto en el que coexisten aprendices con una amplia formación tecnológica y educativa, junto a aquellos que se formaron en condiciones más tradicionales (Hernández, 2017).

En efecto, no todos los individuos que viven en la sociedad del conocimiento han interiorizado los discursos sociales sobre la importancia del uso de los recursos tecnológicos que hoy en día tenemos disponibles y que facilitan diversas actividades de la vida humana, entre ellas, las del ámbito educativo. De igual manera, no todos los individuos tienen acceso a las tecnologías o bien, pueden disponer de ellas, pero sub-utilizarlas, es decir, emplearlas de una manera acrítica y sin explotar sus potencialidades.

Cabe destacar que, por lo general, un individuo transita su vida ante una variedad de escenarios educativos, cada uno con características particulares. Dichas particularidades dependen de las instituciones educativas, su visión sobre la educación, los recursos disponibles, las características de los diversos actores educativos involucrados, entre otros, y no siempre el aprendiz sentirá que esas especificidades le favorecen. A pesar de ello, los líderes educativos (profesores, directivos, tutores, instructores y pares) deben implementar estrategias que favorezcan tanto a aquellos individuos con una fuerte autonomía desarrollada como aquellos que aún no han desarrollado esta competencia, en pro de buscar alternativas que les permitan mantenerse y cumplir sus metas de aprendizaje.

Entre estas estrategias se encuentra el fomento a la innovación y la cultura digital como una forma de lograr que las personas interioricen las prácticas propias de la sociedad del conocimiento. En el caso de la innovación, es una práctica que ha estado por años en el discurso educativo, a través de diferentes documentos de organismos y personas interesadas en la mejora continua de la educación (Barraza, 2005). Su importancia sigue vigente y está tomando cada vez más protagonismo en las políticas públicas de los países, debido a que la innovación comúnmente se vincula con acciones transformadoras que pretenden responder a las necesidades de un contexto de manera exitosa (González-Nieto et al., 2019).

Por años, la innovación se caracterizó por tres aspectos principales. El primero, es que se trataba de una práctica vinculada directamente con el aula física y presencial, y por ende, con la educación escolarizada. El segundo, la innovación se concebía como un acto que, aunque bien organizado pretendía efectuar grandes mejoras en poco tiempo a través de acciones específicas. En tercer lugar, una innovación se implementaba de manera vertical por una persona considerada experta, sin necesidad de informarle a los involucrados la utilidad de la innovación, sin una reflexión previa, sin recibir su realimentación y sin invitarlos a colaborar de manera consciente.



No obstante, las innovaciones educativas así concebidas no producían los resultados esperados y han tenido dificultades para consolidarse en el imaginario social de los diferentes actores educativos. Es decir, no es una práctica que las instituciones, los docentes, directivos y estudiantes vean como necesaria y, en consecuencia, la implementen constantemente.

Por ello, a partir de los aciertos y errores de diferentes tipos de iniciativas en innovación que han producido distintos niveles de éxito y considerando el actual contexto caracterizado por ser cambiante, la innovación se ha transformado de ser una práctica construida solamente en los espacios escolarizados, basados en el aula física y presencial, a la apertura a otros escenarios no formales e informales, conjugando espacios físicos y virtuales, no solo enriqueciendo el aula sino también llevando el aula a la digitalidad. Y de centralizarse solo a los alumnos a expandirse a todo tipo de aprendices (profesores, padres y madres de familia, profesionistas, empleados, etc.) puesto que es indispensable hoy en día, el aprendizaje a lo largo de toda la vida.

La innovación también pasó de ser un acto caracterizado por ser breve en el tiempo y único a producir una cadena de innovaciones, es decir, a crear eventos sistemáticos que apuntan a un mismo propósito, puesto que los cambios sustanciales se producen de manera gradual y paulatina. Finalmente, la innovación dejó de caracterizarse como una práctica individualizada para convertirse en una práctica de índole social. Sus efectos serán mejores en la medida en que se involucren más personas en proyectos conjuntos de innovación educativa.

Además, la nueva cultura de innovación implica la reflexión crítica de todos los actores involucrados en una innovación, y a la vez, esto fomenta el interés y posterior adopción de la innovación (Barraza, 2005). Es decir, ya no se caracteriza por ser una implementación vertical, promovida por un experto externo, sino involucrando a los beneficiados como expertos en sus propios contextos y situaciones.

Por lo tanto, la innovación como práctica social, también requiere ser interiorizada por todos los actores educativos para asegurar su práctica continua. Lo anterior debido a que constituye una disposición, una actitud, una asunción y un mecanismo que promueve comportamientos que buscan la mejora continua sin resistencia y aceptando los cambios y los riesgos que se requieren para mejorar el entorno educativo (Araya-Pizarro, 2019).

De igual manera, la cultura digital es un concepto relativamente reciente que ha surgido a partir de los fracasos y vacíos conceptuales para entender por qué algunos individuos no han desarrollado prácticas acordes a la sociedad del conocimiento. En un inicio, el foco de interés estaba en la adopción tecnológica, donde el énfasis consistía en aprender a usar de manera idónea las tecnologías. Este concepto se desfasó debido a que era tecnocentrista, es decir, se centraba en una utilización



estándar de las tecnologías según las funciones para las que fueron creadas pero invisibilizaba otros usos culturales creados por las personas, además de que solo consideraba al binomio usuario-tecnología.

Después, surgió el concepto de apropiación social de la tecnología como una forma de considerar diferentes usos de la tecnología según distintos estándares sociales determinados por contextos específicos y que podían evolucionar constantemente, a partir de las transformaciones de los usuarios que emplean las tecnologías, de acuerdo con sus intereses y al volverlas parte de su vida. Asimismo, el concepto no solo consideraba el binomio tecnología-usuario sino involucraba mediadores sociales para transmitir ciertas prácticas y para permitir que los individuos las interiorizaran y evolucionaran sus usos.

No obstante, el concepto de apropiación se refiere solo al proceso de interiorización de los usos de la tecnología, mientras que la cultura digital implica el conjunto de prácticas acordes no solo con los artefactos tecnológicos sino con la digitalidad, y cómo esta cultura además de ser interiorizada por los individuos también puede ser co-construida por ellos.

Es por ello, que la conceptualización más reciente de la cultura digital refiere al conjunto de sistemas culturales surgidos en conjunción con las tecnologías digitales pero también hace alusión a una cultura propia de los grupos de individuos que se han apropiado de las tecnologías digitales para configurar sus usos y manejos de información, comunicación y generación de conocimiento (Secretaría de Educación Pública, 2022).

En conjunto la innovación y la cultura digital son herramientas conceptuales y pragmáticas poderosas que permiten entender la complejidad del ámbito educativo y ofrecer recursos teóricos no sólo para comprenderlo sino también para incidir de una manera estratégica en él y responder a las necesidades de la sociedad del conocimiento. A su vez se apoyaría en la solución de los retos de la inequidad y de la falta de calidad educativa, a través de la introducción de nuevas prácticas acordes a los estándares más altos posibles en educación, tecnología, pero sobre todo en responsabilidad y ciudadanía digital.

Es un hecho que la digitalidad ha producido la transformación de los procesos de producción, circulación y consumo del conocimiento y ha reconceptualizado lo que entendemos por contenidos educativos, alfabetización y competencias educativas (Lugo, 2022). La digitalidad representa todo un ecosistema de nuevas posibilidades para el acceso y el consumo de información, conocimiento y aprendizaje, pero también la ausencia de prácticas asociadas a la cultura digital implica nuevas brechas en la educación.



La mejora de la educación y el aprendizaje a través de la introducción de elementos educativos innovadores y pertinentes con la posibilidad de apoyarse en la digitalidad, las tecnologías, el internet y las plataformas sociales para que todos los individuos puedan participar, comunicarse, expresarse, entretenerse, informarse y ser reconocido de manera ética, segura, responsable y activa (Casas et al., 2015; Linne, 2018) en este nuevo contexto educativo y social es imperante. Asimismo, se deben promover en las instituciones y en los actores educativos una cultura de prácticas digitales acordes a las necesidades actuales de la sociedad del conocimiento. Por ello, la propuesta de un programa en innovación y cultura digital es indispensable para implementar las posibilidades tecnológicas con un sentido crítico y social.

Es un hecho que la convergencia tecnológica actual, la conectividad, la generación continua de conocimiento, el aprendizaje a lo largo de toda la vida, el alojamiento de datos en la nube y en internet, entre otros elementos han configurado un momento sociohistórico denominado por algunos como Sociedad del Conocimiento (Raventós & Prats, 2012), por otros Modernidad Líquida (Bauman, 2003), Sociedad Red (Castells, 2000) o Ubicuidad (Islas-Carmona, 2008).

En este contexto cambiante, los retos en la educación se han enfocado en la modernización de la escuela para adecuarla a los nuevos tiempos (UNESCO, 2016), puesto que los sistemas educativos no están preparados para hacer frente a los desafíos interconectados de hoy en día y las brechas digitales siguen exacerbándose (UNESCO, 2022). Asimismo, la educación escolarizada a escala mundial se posicionaría en un contexto en el que coexisten aprendices con una amplia formación tecnológica y educativa, junto a aquellos que se formaron en condiciones más tradicionales (Hernández, 2017).

En efecto, no todos los individuos que viven en la sociedad del conocimiento han interiorizado los discursos sociales sobre la importancia del uso de los recursos tecnológicos que hoy en día tenemos disponibles y que facilitan diversas actividades de la vida humana, entre ellas, las del ámbito educativo. De igual manera, no todos los individuos tienen acceso a las tecnologías o bien, pueden disponer de ellas, pero sub-utilizarlas, es decir, emplearlas de una manera acrítica y sin explotar sus potencialidades.

Cabe destacar que, por lo general, un individuo transita su vida ante una variedad de escenarios educativos, cada uno con características particulares. Dichas particularidades dependen de las instituciones educativas, su visión sobre la educación, los recursos disponibles, las características de los diversos actores educativos involucrados, entre otros, y no siempre el aprendiz sentirá que esas especificidades le favorecen. A pesar de ello, los líderes educativos (profesores,



directivos, tutores, instructores y pares) deben implementar estrategias que favorezcan tanto a aquellos individuos con una fuerte autonomía desarrollada como aquellos que aún no han desarrollado esta competencia, en pro de buscar alternativas que les permitan mantenerse y cumplir sus metas de aprendizaje.

Entre estas estrategias se encuentra el fomento a la innovación y la cultura digital como una forma de lograr que las personas interioricen las prácticas propias de la sociedad del conocimiento. En el caso de la innovación, es una práctica que ha estado por años en el discurso educativo, a través de diferentes documentos de organismos y personas interesadas en la mejora continua de la educación (Barraza, 2005). Su importancia sigue vigente y está tomando cada vez más protagonismo en las políticas públicas de los países, debido a que la innovación comúnmente se vincula con acciones transformadoras que pretenden responder a las necesidades de un contexto de manera exitosa (González-Nieto et al., 2019).

Por años, la innovación se caracterizó por tres aspectos principales. El primero, es que se trataba de una práctica vinculada directamente con el aula física y presencial, y por ende, con la educación escolarizada. El segundo, la innovación se concebía como un acto que aunque bien organizado pretendía efectuar grandes mejoras en poco tiempo a través de acciones específicas. En tercer lugar, una innovación se implementaba de manera vertical por una persona considerada experta, sin necesidad de informarle a los involucrados la utilidad de la innovación, sin una reflexión previa, sin recibir su realimentación y sin invitarlos a colaborar de manera consciente.

No obstante, las innovaciones educativas así concebidas no producían los resultados esperados y han tenido dificultades para consolidarse en el imaginario social de los diferentes actores educativos. Es decir, no es una práctica que las instituciones, los docentes, directivos y estudiantes vean como necesaria y, en consecuencia, la implementen constantemente.

A partir de los aciertos y errores de diferentes tipos de iniciativas en innovación que han producido distintos niveles de éxito y considerando el actual contexto caracterizado por ser cambiante, la innovación se ha transformado de ser una práctica construida solamente en los espacios escolarizados, basados en el aula física y presencial, a la apertura a otros escenarios no formales e informales, conjugando espacios físicos y virtuales, no solo enriqueciendo el aula sino también llevando el aula a la digitalidad. Y de centralizarse solo a los alumnos a expandirse a todo tipo de



aprendices (profesores, padres y madres de familia, profesionistas, empleados, etc.) puesto que es indispensable hoy en día, el aprendizaje a lo largo de toda la vida.

La innovación también pasó de ser un acto caracterizado por ser breve en el tiempo y único a producir una cadena de innovaciones, es decir, a crear eventos sistemáticos que apuntan a un mismo propósito, puesto que los cambios sustanciales se producen de manera gradual y paulatina. Finalmente, la innovación dejó de caracterizarse como una práctica individualizada para convertirse en una práctica de índole social. Sus efectos serán mejores en la medida en que se involucren más personas en proyectos conjuntos de innovación educativa.

Además, la nueva cultura de innovación implica la reflexión crítica de todos los actores involucrados en una innovación, y a la vez, esto fomenta el interés y posterior adopción de la innovación (Barraza, 2005). Es decir, ya no se caracteriza por ser una implementación vertical, promovida por un experto externo, sino involucrando a los beneficiados como expertos en sus propios contextos y situaciones.

Por lo tanto, la innovación como práctica social, también requiere ser interiorizada por todos los actores educativos para asegurar su práctica continua. Lo anterior debido a que constituye una disposición, una actitud, una asunción y un mecanismo que promueve comportamientos que buscan la mejora continua sin resistencia y aceptando los cambios y los riesgos que se requieren para mejorar el entorno educativo (Araya-Pizarro, 2019).

De igual manera, la cultura digital es un concepto relativamente reciente que ha surgido a partir de los fracasos y vacíos conceptuales para entender por qué algunos individuos no han desarrollado prácticas acordes a la sociedad del conocimiento. En un inicio, el foco de interés estaba en la adopción tecnológica, donde el énfasis consistía en aprender a usar de manera idónea las tecnologías. Este concepto se desfasó debido a que era tecnocentrista, es decir, se centraba en una utilización estándar de las tecnologías según las funciones para las que fueron creadas, pero invisibilizaba otros usos culturales creados por las personas, además de que solo consideraba al binomio usuario-tecnología.

Después, surgió el concepto de apropiación social de la tecnología como una forma de considerar diferentes usos de la tecnología según distintos estándares sociales determinados por contextos específicos y que podían evolucionar constantemente, a partir de las transformaciones de los usuarios que emplean las tecnologías, de acuerdo



con sus intereses y al volverlas parte de su vida. Asimismo, el concepto no solo consideraba el binomio tecnología-usuario sino involucraba mediadores sociales para transmitir ciertas prácticas y para permitir que los individuos las interiorizaran y evolucionaran sus usos.

No obstante, el concepto de apropiación se refiere solo al proceso de interiorización de los usos de la tecnología, mientras que la cultura digital implica el conjunto de prácticas acordes no solo con los artefactos tecnológicos sino con la digitalidad, y cómo esta cultura además de ser interiorizada por los individuos también puede ser co-construida por ellos.

Es por ello, que la conceptualización más reciente de la cultura digital refiere al conjunto de sistemas culturales surgidos en conjunción con las tecnologías digitales pero también hace alusión a una cultura propia de los grupos de individuos que se han apropiado de las tecnologías digitales para configurar sus usos y manejos de información, comunicación y generación de conocimiento (Secretaría de Educación Pública, 2022).

En conjunto la innovación y la cultura digital son herramientas conceptuales y pragmáticas poderosas que permiten entender la complejidad del ámbito educativo y ofrecer recursos teóricos no sólo para comprenderlo sino también para incidir de una manera estratégica en él y responder a las necesidades de la sociedad del conocimiento. A su vez se apoyaría en la solución de los retos de la inequidad y de la falta de calidad educativa, a través de la introducción de nuevas prácticas acordes a los estándares más altos posibles en educación, tecnología, pero sobre todo en responsabilidad y ciudadanía digital.

Es un hecho que la digitalidad ha producido la transformación de los procesos de producción, circulación y consumo del conocimiento y ha reconceptualizado lo que entendemos por contenidos educativos, alfabetización y competencias educativas (Lugo, 2022). La digitalidad representa todo un ecosistema de nuevas posibilidades para el acceso y el consumo de información, conocimiento y aprendizaje, pero también la ausencia de prácticas asociadas a la cultura digital implica nuevas brechas en la educación.

La mejora de la educación y el aprendizaje a través de la introducción de elementos educativos innovadores y pertinentes con la posibilidad de apoyarse en la digitalidad, las tecnologías, el internet y las plataformas sociales para que todos los individuos



puedan participar, comunicarse, expresarse, entretenerse, informarse y ser reconocido de manera ética, segura, responsable y activa (Casas et al., 2015; Linne, 2018) en este nuevo contexto educativo y social es imperante. Asimismo, se deben promover en las instituciones y en los actores educativos una cultura de prácticas digitales acordes a las necesidades actuales de la sociedad del conocimiento. Por ello, la propuesta de un programa en innovación y cultura digital es indispensable para implementar las posibilidades tecnológicas con un sentido crítico y social.

4.2. Estudio del mercado laboral y de egresados

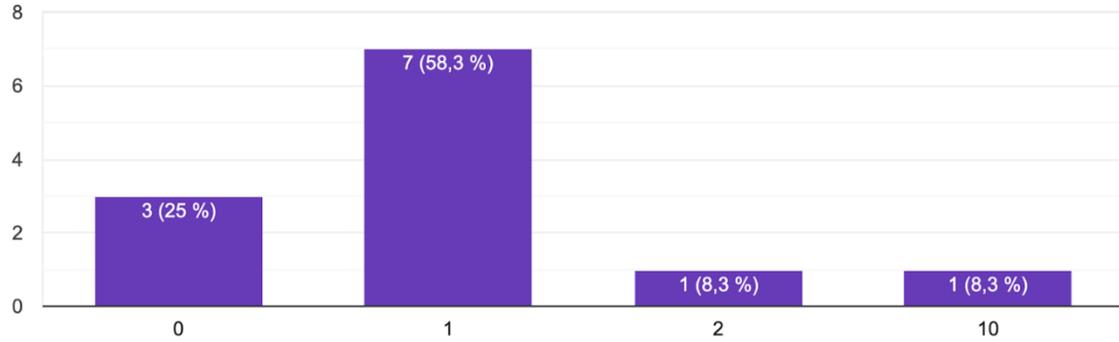
En el estado de Guerrero existen programas educativos de maestría afines al Doctorado en Innovación y Cultura digital que podrían requerir la formación especializada de un programa profesionalizante de este tipo. Entre estos programas se encuentran La Maestría en Ingeniería para la Innovación y Desarrollo Tecnológico, Maestría en Tecnologías de la Información, Maestría en Ciencias de la Ingeniería, Maestría en Desarrollo Regional e Innovación Tecnológica y Maestría En Sistemas Computacionales, además de maestrías del área educativa; estos programas referidos, son áreas de oportunidad que debe atenderse a través de un programa de estudios de doctorado, donde la línea es Procesos formativos con cultura digital. Los siguientes datos se tomaron de un estudio realizado.

Se diseñó un formulario como parte del estudio, el cual, puede encontrarse en el siguiente enlace: <https://forms.gle/xcno5KPgpSorEw7N9>

De las empresas o dependencias encuestadas, el 50% están reclutando actualmente a egresados con formación del Doctorado que requieren este tipo de recurso humano especializado, lo cual es prometedor pero sobre todo, muy importante para los egresados de nuestro programa de posgrado, pues continúan teniendo un alto potencial de ser contratados. Así también, el 75% considera que la experiencia es muy importante, por lo que dada la profesionalización del Doctorado, se apega a los requerimientos solicitados por los empleadores. Por otra parte, también consideran que pueden establecerse convenios de colaboración con el doctorado para mejorar la relación de colaboración con los empleadores.

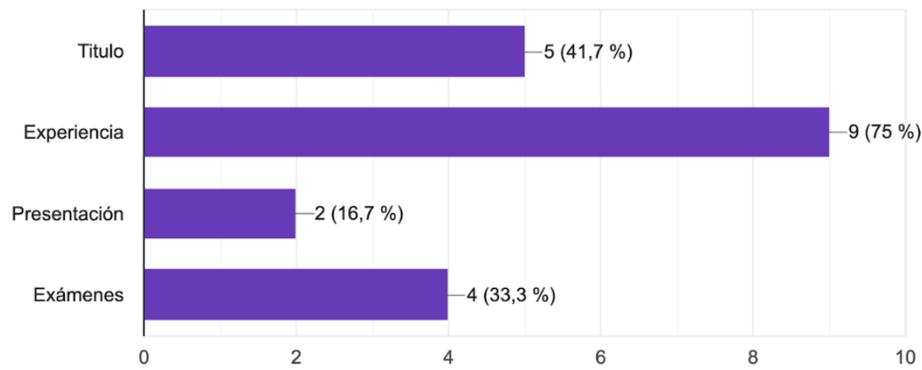
En promedio, ¿Cuántos empleados con Doctorado se contratan por año en su organización?

12 respuestas



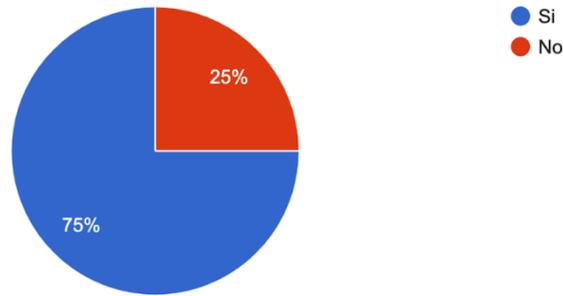
Para los de Nivel de Doctorado que contratan, ¿Cuál de estos criterios aplican para su contratación?

12 respuestas



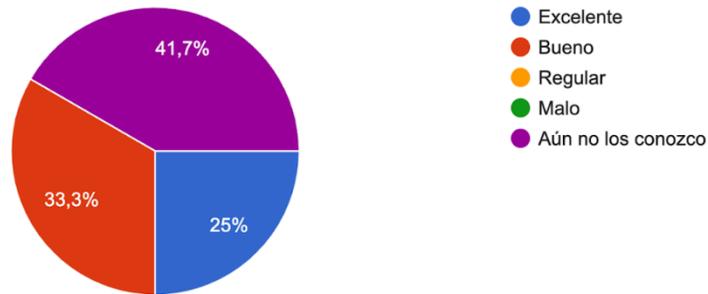
¿Consideraría a la Facultad de Ingeniería para reclutar egresados del Doctorado para su organización?

12 respuestas



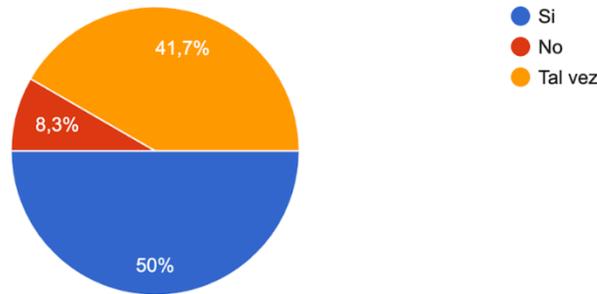
¿Como calificaría el desempeño de los egresados del Doctorado de la Facultad de Ingeniería de la UAGro?

12 respuestas



Si no cuenta con algún convenio de colaboración, ¿Estaría su organización interesada en establecer algún convenio?

12 respuestas



4.3. Estudio de posgrados afines

Dentro del Sistema Nacional de Posgrados (SNP), programa que evalúa, apoya y reconoce a los posgrados que cumplen con estándares adecuados de calidad y desempeño, se encuentran diferentes programas educativos afines al Doctorado en Innovación y Cultura Digital. De manera general, se destaca que, dentro del conjunto de programas en tecnologías en el SNP, existen siete asociados con la gestión de la tecnología, dos relacionados con las tecnologías para el aprendizaje, cinco vinculados con las tecnologías de información, uno sobre seguridad y tecnologías de información y tres programas asociados a la tecnología educativa. Se destaca que únicamente existe un programa de posgrado registrado en el SNP que se relaciona con la cultura digital: la Maestría en Comunicación y Cultura Digital. No obstante, su enfoque es desde la comunicación (ver Tabla 1).

En términos generales, no existe un programa registrado que conjunte los conceptos más potentes hasta ahora desarrollados en el sentido teórico, crítico y social para la mejora las prácticas asociadas con las tecnologías y con la digitalidad con aplicación en la formación y la sociedad. Por lo descrito previamente, un programa de posgrado que articule la Innovación y la Cultura Digital para promover la reformulación de las prácticas formativas y sociales con el apoyo de la tecnología y con pertinencia social es inexistente y necesario para repensar y reorientar el uso de los recursos digitales con sentido crítico.



**Facultad de
Ingeniería**



Tabla 1 Programas Educativos de Posgrado Vinculados a la Cultura Digital y los Recursos dentro del Sistema Nacional de Posgrados

No.	Programa	Institución	Tipo de institución	Modalidad	Orientación	Entidad	Área S.N.I.	Disciplina
17	Doctorado en Tecnología Educativa	Universidad Autónoma de Querétaro	Público	Escolarizado	Investigación	Querétaro	4	
18	Doctorado en Innovación en Tecnología Educativa	Universidad Autónoma de Querétaro	Público	No escolarizado		Querétaro	4	Educación virtual

Objetivos y LIES de los PE de Posgrado Vinculados a la Cultura Digital y los Recursos dentro del Sistema Nacional de Posgrados

Tabla 2 Objetivos y LIES de los PE de Posgrado Vinculados a la Cultura Digital y los Recursos dentro del Sistema Nacional de Posgrado

No.	Programa	Institución	Objetivos	LIES
-----	----------	-------------	-----------	------

1	Maestría en Ingeniería: Ingeniería en Sistemas y Tecnología	Universidad de Sonora	Formar recurso humano orientado a entender, analizar y resolver problemas complejos dentro de organizaciones dedicadas a la producción de bienes o servicios mediante el análisis, diseño y mejora de los sistemas productivos; combinando aspectos de calidad, estadísticos y administrativos; o bien, contemplando en su solución la gestión del conocimiento organizacional y las aplicaciones de las tecnologías de la información.	<p>Sistemas Industriales y Tecnología Esta línea de investigación incluye: Producción. Análisis, diseño y mejora de sistemas productivos combinando los aspectos de la cadena productiva con los de producción limpia en empresas dedicadas a la producción de bienes y servicios. Ingeniería de calidad. Análisis, diseño y mejora de sistemas de calidad combinando aspectos administrativos y estadísticos.</p> <p>Sistemas de Gestión del Conocimiento Esta línea de investigación incluye: Sistemas de Información. Sistemas organizacionales y de tecnologías de la información para el estudio, evaluación, diseño y/o aplicación de técnicas y/o herramientas de apoyo a la gestión del conocimiento para mejorar la productividad y competitividad de organizaciones dedicadas a la producción de bienes y servicios.</p>
2	Maestría en Gestión de la Tecnología	Universidad Autónoma de Querétaro	La Maestría en Gestión de la Tecnología tiene como objetivo primordial la preparación de profesionales, maestros, investigadores y tecnólogos, que posean habilidades, conocimientos y aptitudes, que les permita desempeñarse en el sector público y privado contribuyendo al avance de la competitividad, a partir de estrategias empresariales y técnicas, que les permita desarrollar y ejecutar proyectos en materia de ciencia y negocios vinculados con la tecnología.	<p>Decisiones Estratégicas en Tecnología</p> <p>Prospectiva y Difusión de Tecnologías</p> <p>Gestión de la Propiedad Intelectual</p>
3	Maestría en Tecnologías de Información	Universidad de Guadalajara	Formar maestros capaces de generar y aplicar el conocimiento para innovar procesos, productos y servicios de la industria de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones	<p>Análisis y recuperación de información de fuentes estructuradas y no estructuradas</p> <p>Gestión de servicios en tecnologías de la información y telecomunicaciones</p> <p>Sistemas de información</p>

4	Maestría en Gestión de Tecnologías de la Información y la Comunicación	Universidad Autónoma de Baja California	La Maestría en Gestión de Tecnologías de la Información y la Comunicación (MGTIC) es un programa profesionalizante que busca potenciar la vida profesional brindando conocimientos y experiencias en una de las cuatro áreas de especialización: Bases de Datos, Gestión, Conectividad Redes o Desarrollo de Software. La MGTIC es un programa educativo actualizado a las necesidades del entorno globalizado, que permite interactuar con otras áreas de conocimiento.	<p>Gestión tecnológica</p> <p>Telemática</p> <p>Tecnologías de la información</p>
5	Maestría en Gestión Y Desarrollo de Nuevas Tecnologías	Universidad Autónoma Del Estado De Hidalgo	Formar maestros y maestras líderes en el campo de la gestión y desarrollo de nuevas tecnologías con la capacidad de aplicar los principios de la administración e ingeniería en problemáticas derivadas de la innovación y el desarrollo sustentable a través de competencias multidisciplinares que permitan la creación, salvaguarda y comercialización de los productos derivados de la aplicación del conocimiento en la industria.	<p>Ingeniería Multimodal: Comprende los principios de ingeniería e integración del conocimiento multidisciplinario para el diseño, desarrollo o implementación de sistemas multimodales empleando nueva tecnología, mediante el análisis de las necesidades de la industria con demandas específicas de tecnología. Promueve la habilitación técnica, metodológica y científica necesaria para el impulso de aplicaciones, materiales, herramientas y equipos innovadores.</p> <p>Gestión y Administración Tecnológica: Concentra el estudio de los principios básicos del desarrollo de sistemas de administración y gestión, a través de la implementación de nueva tecnología en la industria, bajo los principios de la administración profesional de proyectos, estándares de calidad, ambientales y tecnológicos, así como la optimización de procesos y recursos.</p>
6	Maestría en Tecnologías para el aprendizaje	Universidad de Guadalajara	Es desarrollar competencias para la aplicación de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) que permitan intervenir en procesos de aprendizaje para entornos virtuales y presenciales, atendiendo a los distintos ámbitos del desempeño profesional.	<p>Gestión del conocimiento.</p> <p>Gestión del conocimiento y tecnologías de la información.</p> <p>Educación y docencia.</p>

7	Maestría en Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento	Universidad Juárez Autónoma de Tabasco	Formar capital humano de alto nivel académico, capaces de identificar situaciones y problemas en el proceso de aprendizaje, diseñar y desarrollar soluciones innovadoras usando Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento, e impulsar la inserción de las organizaciones educativas y de capacitación en la sociedad del conocimiento.	<p>Ecosistemas de Aprendizaje: Las investigaciones en esta línea tienen como propósito: Desarrollar propuestas innovadoras para la creación de ecosistemas de aprendizaje que integren elementos de aprendizajes tradicionales y basados en TAC, de aprendizaje formal e informal. Diseñar y desarrollar ecosistemas de aprendizaje que permitan un equilibrio entre elementos mediados pedagógica y tecnológicamente, y elementos de aprendizaje formal e informal.</p> <p>Learning Analytics: En esta línea, las investigaciones tienen el propósito de: Diseñar y desarrollar materiales y actividades de aprendizaje mediadas por TAC que permitan generar datos acerca del aprendizaje de los estudiantes. Analizar, seleccionar, integrar y evaluar herramientas de software para la visualización y extracción de datos, y para la representación de conocimiento. Representar y obtener conocimiento a partir de grandes volúmenes de datos obtenidos de la interacción de los estudiantes en sus actividades de aprendizaje, que permitan a las instituciones educativas tomar. Representar y extraer conocimiento a partir de información generada en redes sociales y ambientes de aprendizaje formales y no-formales, para la toma de decisiones informadas en la mejora de procesos y gestión institucional.</p>
8	Maestría en Ingeniería en Seguridad y Tecnologías de la Información	Instituto Politécnico Nacional	En atención a la demanda que tienen los sectores productivos y de gobierno del país, el objetivo del programa es formar Maestros en Ingeniería en Seguridad y Tecnologías de la Información, capaces de atender la problemática relativa a aspectos de seguridad existente dentro de las organizaciones.	<p>Autenticación y Protección de la Información</p> <p>Seguridad en Infraestructura de Tecnologías de la Información</p> <p>Forensia Informática</p> <p>Legislación y Gestión de la Seguridad</p>

9	Maestría en Ciencias y Tecnologías Computacionales	Universidad Autónoma de Tamaulipas	<p>Formar recursos humanos capaces de desarrollar ciencia computacional básica y aplicada que permita identificar y resolver las problemáticas que plantean el diseño, la integración, automatización, administración y protección de las tecnologías computacionales en organizaciones públicas y privadas, tanto a nivel nacional como internacional, respondiendo adecuadamente a las necesidades que se presenten en su campo laboral, empleando eficientemente su capacidad de análisis, creatividad, pensamiento crítico, emprendedor y habilidades de investigación, privilegiando el liderazgo, trabajo en equipo y adaptabilidad al cambio; actuando siempre con lealtad, honestidad, tolerancia, ética profesional y respecto a las normas que rigen la sustentabilidad del medio ambiente.</p>	<p>Ingeniería computacional</p> <p>Computación administrativa</p> <p>Computación educativa</p> <p>Tecnologías para la transformación digital</p>
10	Maestría en Tecnologías de Información	Instituto Tecnológico de Villahermosa	<p>Formar recursos humanos de alto nivel, comprometidos con su entorno social, con la capacidad de satisfacer necesidades, resolver problemas y aprovechar oportunidades que requieran el uso de las Tecnologías de la Información (TI).</p>	<p>Ingeniería de Software</p>

11	Maestría en Tecnologías de la Información	Instituto Tecnológico Superior de Huachinango	Formar Maestros con espíritu crítico y creativo, especialistas en el campo de las Tecnologías de la Información capaces de investigar, innovar, emprender y liderar a través de la aplicación y/o desarrollo de herramientas de vanguardia pertenecientes a las áreas de programación de dispositivos móviles y seguridad informática generando un impacto social, económico y ambiental.	Tecnologías para el desarrollo de aplicaciones móviles Formar especialistas capaces de desarrollar e implementar proyectos de innovación en los sectores productivo, social y regional mediante la utilización de métodos, técnicas y herramientas para el desarrollo de aplicaciones móviles. Tecnologías de información y comunicación Formar especialistas capaces de innovar, desarrollar e implementar proyectos en los diferentes sectores de la región, haciendo uso de las Tecnologías de Información y Comunicación basadas en estándares, métodos y técnicas de la actualidad.
12	Maestría en Tecnologías de Internet	Universidad de Colima	Formar profesionales con competencias para analizar, desarrollar, implementar y administrar tecnologías de Internet con el fin de resolver necesidades y problemáticas en diversos entornos de aplicación, a través de las metodologías de aprendizaje basado en proyectos, casos y problemas, vinculados con empresas, instituciones de educación superior y centros de investigación nacionales e internacionales.	Dispositivos inteligentes Cómputo Cognitivo
13	Maestría en Tecnologías de Información Emergentes	Universidad Autónoma Del Carmen	Formar líderes de excelencia con visión de las tendencias tecnológicas y con sentido de responsabilidad y ética profesional, especializados en las Tecnologías Emergentes en el campo de la informática, capaces de analizar, mejorar, proponer y aplicar soluciones integrales para su aprovechamiento.	Tecnologías de la información, las comunicaciones y la colaboración para el aprendizaje. Interacción Humano-Computadora. Ciencia y Tecnología

14	Maestría en Tecnología Informática Educativa	Universidad Autónoma de Zacatecas	Profesionalizar a los estudiantes de posgrado para la incorporación de las TIC en los procesos de educación y aprendizaje, capaces de administrar, analizar, diseñar, desarrollar, implementar y evaluar proyectos de tecnología educativa, así como de desarrollar propuestas teórico-metodológicas incorporando las tecnologías de cuarta revolución en los procesos educativos	Sin referencia
15	Maestría en Transformación Digital	Universidad de Colima	Formar capital humano con competencias para la gestión de proyectos mediante la aplicación de modelos de negocios; con estándares globales y el apoyo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, que impulsen la transformación digital de las organizaciones, contribuyendo a la optimización de procesos, al incremento de su competitividad y a la colaboración multidisciplinaria, atendiendo las dimensiones sociales, creativas y humanistas	Transformación digital en los procesos de las organizaciones Inteligencia de negocios para la transformación digital
16	Maestría en Tecnología Educativa	Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey	Este programa tiene como objetivos formar profesionistas que: Sean líderes en el campo de la educación que proponen y ejecutan proyectos y programas educativos y tecnológicos innovadores que contribuyen al mejoramiento del servicio prestado en sus instituciones y organizaciones. Lleven a cabo su práctica docente a través de estrategias de enseñanza-aprendizaje para lograr los objetivos curriculares de una manera efectiva y eficiente, particularmente con la incorporación e implementación de tecnología en el ámbito educativo. Utilicen sus habilidades de investigación aplicada para resolver problemas educativos vigentes. Se conduzcan con criterios éticos que demuestran a través de su práctica educativa, respetando la dignidad de sus alumnos, padres de familia, colaboradores y otros colegas, ya sean miembros de la comunidad educativa o de la comunidad en general.	Desarrollo e investigación del impacto de propuestas educativas innovadoras basadas en tecnología Contextos socioculturales del uso de tecnología digital

17

Doctorado en
Tecnología Educativa

Universidad
Autónoma de
Querétaro

Formar investigadores en tecnología educativa que puedan contribuir al avance del conocimiento pedagógico y al mismo tiempo resolver problemas educativos reales, asociados a la evolución social y tecnológica, principalmente en el diseño de nuevos ambientes de enseñanza-aprendizaje mediados por las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) así como innovar en los procesos de formación.

El software en el proceso de enseñanza y aprendizaje

Esta línea está orientada al estudio que tiene la integración del software utilizado en educación (educativo, de modelación, de representación, tutorial, etcétera) en los procesos educativos de aprendizaje, enseñanza y evaluación, principalmente en la modalidad presencial.

Integra las siguientes temáticas:

El estudio de la influencia del software utilizado en educación en los procesos cognitivos de los individuos que aprenden dentro del diseño de ambientes educativos presenciales.

El estudio y las consecuencias de la integración del software utilizado en educación sobre la evaluación y el diseño de herramientas innovadoras que permitan una evaluación (en el sentido amplio) del aprendizaje.

El estudio del diseño y desarrollo del software enfocado a la educación para entender su situación actual y posibles vías de desarrollo.

Las TIC en modelos educativos escolares y laborales

Esta línea está orientada al estudio de la integración de las TIC en procesos educativos virtuales y a distancia, tanto en ambientes escolares como en los laborales (capacitación y actualización en el trabajo), incluyendo aspectos cognitivos, de comunicación, de gestión y de evaluación.

Integra las siguientes temáticas:

El estudio del impacto (cognitivo, laboral y social), gestión y diseño de ambientes virtualizados en la educación.

La validación de modelos educativos a través de las TIC.

El estudio de la integración de las TIC como herramientas para la implementación de modelos educativos en contextos escolares y de capacitación/actualización laboral.

El estudio de la integración de TIC como herramientas para la evaluación educativa en modelos educativos virtuales o a distancia.

18

Doctorado en
Innovación en
Tecnología Educativa

Universidad
Autónoma de
Querétaro

Formar profesionales con las competencias que les permitan diagnosticar, analizar e intervenir sistemática y metódicamente en ambientes laborales y educativos con el objetivo de incorporar la tecnología educativa para fortalecer el desarrollo social de su comunidad.

Los procesos de innovación en escenarios mediados por la Tecnología Educativa

Esta línea está orientada al estudio de la innovación como un proceso que implica la aplicación de procedimientos e instrumentos de diagnóstico, intervención sistemática, análisis riguroso de datos y evaluación integral de su proyecto de innovación.

Integra las siguientes temáticas:

- a) El estudio del concepto de innovación desde diversos marcos teóricos, poniendo especial atención a la literatura especializada en innovación en escenarios mediados por Tecnología Educativa.
- b) El estudio de los procedimientos de innovación que implican diagnóstico, intervención sistemática, análisis riguroso de datos y evaluación integral.

La aplicación de Tecnología Educativa innovadora en los ámbitos educativos y laborales

Esta línea está orientada al estudio de los procesos que permiten institucionalizar las transformaciones de la innovación generada por las TIC en ámbitos educativos y laborales.

Integra las siguientes temáticas:

- a) El estudio de las transformaciones institucionales y personales que genera la innovación generada por la Tecnología Educativa en ambientes educativos y laborales.
- b) La validación de modelos de aplicación de las transformaciones de las TIC en ambientes educativos y laborales.

19	Maestría en Comunicación Y Cultura Digital	Universidad Autónoma de Querétaro	Formar investigadores que, desde los estudios de comunicación, comprendan y expliquen las transformaciones que están motivando las tecnologías digitales en la sociedad contemporánea. Para ello se deben recuperar las experiencias innovadoras de investigación que están desarrollando otros programas de las grandes universidades de Europa y Estados Unidos	Política y tecnologías digitales Educación y tecnologías digitales Estudios culturales en la era de la convergencia
----	--	---	---	--



4.4. Pertinencia del Posgrado

En el presente apartado se identifican las problemáticas, necesidades y tendencias en los ámbitos Nacional, Estatal e Institucional, analizando las tendencias económicas, sociales, políticas, culturales, tecnológicas y científico-técnicas.

Este doctorado es pertinente porque se requiere incidir en los procesos formativos, conocer las problemáticas y dar soluciones innovadoras que incidan en el quehacer formativo de las personas en sus diferentes ámbitos; ya que se destaca que no se encontró doctorado con estas características, principalmente en el ámbito institucional, y estatal.

Este análisis de pertinencia se analizará semestralmente para conocer las tendencias y necesidades de los diferentes sectores afines al Doctorado.

4.4.1 Ámbito Nacional

Dentro del Sistema Nacional de Posgrados, los programas educativos registrados que se vinculan con la tecnología educativa, las tecnologías de información y la cultura digital se encuentran equitativamente distribuidos geográficamente: tres en el Sureste, dos en el Noroeste, tres en el Noreste, cinco en el Centro, dos en el Sur oriente y cuatro en el Occidente (ver Tabla 1) (Coordinación de Apoyos a Becarios e Investigadores, 2022).

No obstante, dentro de los programas educativos previamente descritos que se encuentran en las zonas del sur, la mayoría se posicionan geográficamente en el sureste, lo que deja a los estados entre el centro y el sur oriente geográficamente desvinculados del acceso a los programas de posgrado en cultura digital, tecnología educativa y tecnologías de la información, sobre todo en regiones en donde existe un índice de rezago social alto (Michoacán) y muy alto (Guerrero y Oaxaca) (CONEVAL, 2020). Aunado a esto, dentro de los programas de posgrado registrados dentro de SNP y que se asocian a los recursos tecnológicos y la cultura digital solo cuatro de ellos tienen modalidades educativas no escolarizadas, lo que dificulta aún más el acceso de los individuos que están alejados territorialmente y que desean cursar un programa de posgrado de estas características.

Adicionalmente, un programa de posgrado específico en Innovación y Cultura Digital es hoy en día altamente necesario en el ámbito nacional, debido a que la Secretaría de Educación Pública en México está colocando el concepto de Cultura Digital al centro de la Educación digital, esta última a su vez ha sido incluida en la Ley General de Educación (Secretaría de Educación Pública, 2022). Este énfasis en las políticas públicas del gobierno actual obedece a que la cultura digital se asume como un conjunto de sistemas culturales que han surgido con las tecnologías digitales, es decir, como una cultura propia de los individuos que se han apropiado de las tecnologías

digitales para diferentes propósitos, entre ellos, la educación y el aprendizaje, lo que produce grandes oportunidades de acelerar el progreso humano pero a su vez crea una necesidad y representa un reto para el sistema educativo y general para quienes se dedican a la formación, respecto a quienes aún no se han apropiado de este tipo de capital cultural, conocido como capital tecnológico (Secretaría de Educación Pública, 2022).

Por ello, la creación de la Agenda Digital Educativa como un instrumento para integrar y planificar las políticas públicas relacionadas con las Tecnologías de la Información, Comunicación, Conocimiento y Aprendizaje Digitales (TICCAD), derivado de la Ley General de Educación, está dirigida no solo a las niñas, niños, adolescentes, jóvenes, maestras y maestros de los distintos niveles (básico, media superior y superior) y modalidades educativas del Sistema Educativo Nacional, sino también a las madres, padres y tutores, corresponsables de la educación, como lo señala el Acuerdo Educativo Nacional (Secretaría de la Cultura, 2019).

Ante estos cambios en la transversalidad de la cultura digital con un enfoque que integra a diferentes grupos poblacionales en México, será necesario contar con investigadores altamente competentes que desarrollen métodos, modelos, metodologías, marcos teóricos y conceptuales para entender la complejidad de la innovación y la cultura digital en contextos formativos particulares para incentivar la apropiación estratégica, respetuosa y con sentido, de las prácticas propias de la digitalidad dentro del ámbito educativo y social.

4.4.2 Ámbito Estatal

Como parte de la estrategia de creación del Sistema Nacional de Investigadores (SNP) para transitar hacia un modelo de formación e investigación en posgrados que sea acorde con la transformación que vive el país, se ha considerado como prioritarios los criterios de equilibrio regional, además de la distribución equitativa entre las instituciones de educación superior y los centros públicos de investigación (Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, 2021). De igual manera, se estableció como objetivo, la vinculación del SNP con los posgrados de investigación en humanidades, ciencias, tecnologías e innovación que necesita el país.

En el caso del estado de Guerrero que al igual que en Oaxaca, Chiapas y Michoacán cuenta con los porcentajes más altos de rezago educativo (CONEVAL, 2022), también se observa que en cuestión de los programas registrados dentro del SNP solo existen cinco de ellos asociados con las humanidades y ciencias de la conducta. Dentro de estos, la mayoría están vinculados con las matemáticas (4) y se orientan a la investigación (3). Por lo que un programa en innovación y cultura digital es pertinente para la formación de profesionales que aporten soluciones basadas en la praxis, es decir, que conjuguen el conocimiento teórico con la práctica basada en la evidencia científica para proponer soluciones acordes a las problemáticas del país, como la

desigualdad tecnológica (Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, 2021) y su debida apropiación para la formación de diferentes actores educativos, sobre todo en un estado permeado por el rezago educativo y la falta de acceso a la formación de alto nivel en las humanidades, tecnologías e innovación.

4.4.3. Ámbito Institucional

Como parte de la responsabilidad que tiene de las instituciones educativas en la sociedad, se reconoce cada vez más que la innovación y la cultura digital no son elementos adicionales que algunas universidades puedan ofrecer a sus estudiantes como un diferenciador o un valor agregado, sino una responsabilidad que se debe trabajar e implementar con la intención de cumplir con su propósito intrínseco hacia la sociedad (Vázquez & Ortiz, 2018). Actualmente en México, se reconoce la tendencia de la revolución tecnológica y la necesidad de fortalecer el nivel de saberes digitales, que nos lleve al pensamiento o reflexión de las aplicaciones y los efectos de la tecnología para la innovación educativa; así lo establece la política educativa desde la Educación Media Superior, en el Marco curricular común.

En la Universidad Autónoma de Guerrero, en el nivel de posgrado se ha priorizado la actualización y pertinencia de su oferta educativa, el cual consta de 45 PE; 29 de Maestría, 7 Especialidades y 9 Doctorados; entre la oferta educativa que se tiene, a nivel de Doctorado no existe alguna propuesta que atienda la necesidad de formación de profesionales con capacidades para la innovación, pero fundamentalmente en el fortalecimiento de la cultura digital como un eje transversal en la vida en sociedad, por lo que resulta una oferta educativa factible y pertinente en el contexto del desarrollo social.

5. FUNDAMENTACIÓN ACADÉMICA

El Doctorado en Innovación y Cultura Digital tiene su sustento en los planteamientos del Modelo Educativo y académico, fundamentalmente en lo referido a sus tres principios generales, tres dimensiones y nueve características, orientadas por la Filosofía humanista crítica, la Educación emancipadora y el Constructivismo social.

Principios

1. **Responsabilidad social.** Es el conjunto de acciones que promueve y realiza la UAGro bajo los lineamientos de su filosofía institucional y su compromiso con la comunidad, tales como: la incorporación de conocimientos, procedimientos y actitudes que promuevan la responsabilidad social en los procesos de aprendizaje; formar egresados a través de una educación de calidad que realmente contribuyan al desarrollo del estado y el país; la

consolidación de las funciones sustantivas, la actualización de las habilidades pedagógicas para favorecer aprendizajes socialmente pertinentes; así como la actualización de los programas educativos y la formación de científicos, entre otros, para lograr la construcción de una sociedad más justa, igualitaria, libre, solidaria y de respeto a los derechos humanos.

2. **Desarrollo sustentable.** En su carácter de ser una institución comprometida con el desarrollo sustentable de su entorno, la UAGro promueve el estudio integral de los fenómenos ambientales, fomenta el análisis la discusión y la aplicación de las iniciativas aprobadas a nivel internacional, elabora propuestas de desarrollo sustentable que estén contextualizados regionalmente, incorpora en los Programas Educativos conceptos, habilidades y actitudes ligadas al desarrollo sustentable, promueve una práctica docente coherente con el desarrollo sustentable, impulsa la elaboración de proyectos inspirados en la solidaridad, la equidad, el respeto al medio ambiente y los intereses de los sectores favorecidos con tales proyectos, promueve la participación activa de profesores y estudiantes en temáticas y en problemas ambientales reales y fomenta la creación de redes de interacción, intercambio y cooperación para el impulso del desarrollo sustentable en los niveles local, regional, nacional o internacional.
3. **Formación.** El MEUAGro promueve cinco tipos de formación:
 - a. **Formación humana:** Tiene la finalidad de formar verdaderos seres humanos, conjuntando lo cognitivo, afectivo y lo interpersonal; personas multiculturales que sean agentes de cambio, personas capaces de saber vivir bien, consigo mismo y con los demás, en un contexto en continua transformación económica, política, social, científica, tecnológica y cultural.
 - b. **Formación integral:** Busca el desarrollo de todas las dimensiones y facultades del ser humano, destacando las psíquicas, intelectuales, sociales y biológicas. Se manifiesta a través de competencias integradas por los conocimientos, habilidades, actitudes y valores que posee la persona y que pone de manifiesto en el desarrollo de una acción individual determinada. La UNESCO reconoce cuatro tipos de competencias: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir y aprender a ser.
 - c. **Formación pertinente:** Se refiere a que los procesos formativos de la UAGro reúnan el conjunto más actualizado y consistente de soportes teóricos, científicos y técnicos para garantizar la eficacia de sus estrategias, métodos y modalidades, así como asegurar que la oferta y práctica educativa de la Universidad correspondan a las necesidades y requerimientos de desarrollo de la entidad, del país y en su caso del mundo. Aunado a esto, la Universidad adopta en términos de su función social y de su compromiso con la sociedad valores que garantizan la

pertinencia y compromiso con la sociedad, cuando el proceso educativo se proyecta a la realidad del entorno y al momento histórico y cultural, considerando las prioridades, exigencias y necesidades de los actores sociales.

- d. Formación propositiva: Es la formación que prepara y habilita a la persona para: desde su campo profesional identificar, situaciones, tendencias, problemáticas, contradicciones y perspectivas de alta significación para los actores y sectores sociales de su entorno; para aplicar métodos y procedimientos que a través del trabajo colaborativo le permita analizar tendencias o problemáticas para formular estrategias que permitan redireccionar o tales tendencias; proponer estrategias, políticas, procedimientos, metodologías o proyectos para enfrentar en el sentido deseado por la sociedad, esa situación o problemática.
- e. Formación contextualizada: Significa que el conocimiento es parte y producto de la actividad que se desarrolla en un cierto lugar, bajo el contexto cultural del mismo, reproduciéndose a través de situaciones análogas o distintas propias de la cultura o prácticas sociales.

Dimensiones

1. Educación centrada en la persona y en el aprendizaje: consideran a está con iniciativa propia y necesidad de crecer, potencialmente activo para resolver problemas creativamente, con sensibilidad propia a la problemática ambiental y social. Este enfoque considera que la persona es capaz de responsabilizarse y dirigir su propio aprendizaje, con condiciones favorables para facilitar y liberar sus capacidades de aprendizaje existentes, con un proceso educativo que requiere una perspectiva integral de lo intelectual, lo afectivo y lo interpersonal. El objetivo central de la educación debe ser formar personas con iniciativa y autodeterminación.
2. Educación Integral: contribuye a fortalecer el aprendizaje y socialización del aprendiente, conjugando el conocimiento, el razonamiento, la subjetividad y valores éticos de la persona en los procesos de aprendizaje individuales y colectivos. Con una educación integral se pretende que una persona reconozca sus potencialidades, las fortalezca y las use en su favor y en beneficio de la sociedad en que se desarrolla. Un profesional que tenga una educación integral poseerá una sólida formación disciplinaria, con su creatividad generará y aplicará el conocimiento, utilizará otros idiomas para el acceso intercultural acorde a su perfil profesional, fortalecerá el cuidado de su salud y su desarrollo físico, desarrollará y apreciará actividades artísticas y poseerá valores universitarios y humanísticos.
3. Educación pertinente, propositiva y contextualizada: La educación es pertinente cuando existe una clara adecuación de los procesos formativos con las

necesidades y expectativas de los aprendientes, es decir, los perfiles de egreso son apropiados para responder con calidad a las demandas sociales y productivas. Una educación es propositiva cuando anticipa y sugiere cambios e innovaciones que tiendan a mejorar la calidad de vida en los diferentes entornos sociales y naturales, además de establecer estrategias para promover la sustentabilidad y la responsabilidad social. La educación contextualizada se refiere a las actividades que garantizan que el conocimiento sea accesible, generado, transformado y aplicado en la gran diversidad de situaciones sociales y naturales en las que vive el hombre.

Características

1. Flexibilidad. Reconoce la importancia de la singularidad física y psicológica de las personas (estudiantes), así como la circunstancia socio-económica, cultural y geográfica en la que se desenvuelve, como generadores de los intereses, disposiciones y valoraciones que otorga a sus tiempos, ritmos, espacios y contenidos de aprendizaje. Esto permite reorientar y adaptar el modelo curricular, la organización académica y la normatividad institucional, a las necesidades y proyectos del aprendiente, a fin de generar contextos educativos adecuados a sus necesidades y posibilidades. Consecuentemente, se espera que el aprendiente exprese su disposición para el trabajo colaborativo, el respeto hacia opiniones diferentes y su adaptación a la dinámica social.
2. Innovación. Los rápidos y constantes cambios generados por la globalización y el desarrollo tecnológico, son abordados por el MEUAGro impulsando la construcción de un ambiente que favorece la creatividad y la innovación en el proceso educativo, mediante la formación de su personal académico, el reconocimiento de espacios de aprendizaje fuera del aula tradicional, la consideración de estrategias presenciales y virtuales o a distancia y el rediseño de planes y programas de estudio entre otras medidas. Con lo cual, contribuye a la construcción de una sociedad del conocimiento, amplía la oferta de servicios educativos de calidad, atiende una población estudiantil en continuo crecimiento y da respuestas pertinentes a un entorno crecientemente complejo.
3. Interdisciplinariedad. Consiste en la interacción entre dos o más campos del conocimiento o unidades de aprendizaje, que pueden ir desde el simple intercambio de ideas y terminología, a la conjunción de métodos y leyes, alcanzando incluso la hibridación completa de las disciplinas, para enfrentar problemáticas reales que integran aspectos provenientes de los ámbitos natural, social cultural y tecnológico, cuya comprensión es parcial cuando se aborda desde una sola disciplina.
4. Equidad. El MEUAGro promueve políticas de acceso y permanencia de educandos tradicionalmente excluidos de la educación, ya sea por sus condiciones económicas precarias, por su pertenencia a grupos históricamente diferenciados y marginados, o por las deficiencias de su formación previa. La

formación integral es un elemento clave para lograr condiciones de equidad, junto con los programas de acompañamiento y tutoría; los programas remediales, los servicios de orientación, las innovaciones tecnológicas, los seminarios y talleres orientados, entre otros, destacando la creación de unidades regionales y de modalidades educativas que acercan la Universidad a las zonas más desfavorecidas y sobre todo, con respeto a los educandos ofreciéndoles a todos una educación de calidad.

5. Interculturalidad. Reconoce y estimula la presencia en el espacio universitario de personas provenientes de culturas diferentes, con puntos de vista y perspectivas distintas a las del grupo social mayoritario. El modelo sigue una orientación que propicia la adecuada articulación cultural entre las singularidades y la universalidad, entre la igualdad y la diferencia. Promueve la interacción creativa y la comunicación entre las distintas cosmovisiones respecto al conocimiento, saberes y valores de los diversos grupos culturales, mediante un diálogo crítico, libre, respetuoso y equitativo que eventualmente propicie la construcción de novedades culturales compartidas.
6. Vinculación. Se refiere a la construcción simultánea y concomitante del conocimiento y del aprendiente, para ello, el Modelo incorpora en el proceso de aprendizaje la construcción del saber y del conocimiento, a través de la aproximación directa del educando con los procesos productivos y las problemáticas de su entorno. La vinculación se considera en dos sentidos: la que articula la teoría con la práctica y la que integra al estudiante con la problemática social, del sector productivo y de su comunidad. Para lograr una vinculación adecuada, es necesario que en los planes y programas de estudio y en las normas y procedimientos institucionales, se incorporen los elementos curriculares, normativos y operativos que posibiliten el desarrollo de estrategias que promuevan esta vinculación.
7. Regionalización. La Regionalización es una estrategia para ampliar la cobertura educativa de la UAGro, a través del establecimiento de campus regionales con programas educativos pertinentes, que formen egresados propositivos y comprometidos con el desarrollo de sus entornos locales. Permite extender y profundizar los principios de justicia e inclusión social en la distribución de los servicios educativos; ampliando las oportunidades de acceso a una educación superior de calidad de una población social y territorialmente marginada, promoviendo el fortalecimiento del tejido social y coadyuvando al desarrollo sustentable estatal al posibilitar el enfoque holístico e interdisciplinario de las problemáticas regionales.
8. Internacionalización. Se reconoce la internacionalización como una perspectiva que enriquece la formación, potencia la investigación e incrementa la comprensión, equitativa y respetuosa, entre las culturas al abordar conjunta e integralmente problemas de naturaleza transfronteriza como la pobreza, el ambiente, los derechos humanos, la comercialización de la educación, y otros, imposibles de captar y tratar en la circunscripción de los contextos nacionales y

locales. La Internacionalización requiere la incorporación de estrategias con una dimensión internacional en el ejercicio de las funciones sustantivas y adjetivas de la Universidad.

9. Aprendizaje a lo largo de la vida. Favorece en el educando las competencias genéricas para el aprendizaje autónomo y el desarrollo de herramientas metodológicas y técnicas suficientes para que el estudiante actualice sus saberes continuamente, aún en contextos no escolares, consciente de que los cambios en el conocimiento y la tecnología suceden aceleradamente.

Siendo los actores y elementos del proceso de aprendizaje: el aprendiente, el docente y los planes y programas de estudio, estrategias de aprendizaje y la evaluación. Lo cual conlleva a desarrollar las funciones sustantivas de la UAGro de: Docencia, Investigación, Extensión y Vinculación.

Estructura curricular.

El Doctorado en Innovación y Cultura Digital tiene una estructura curricular representada por etapas y ejes de formación, que atiende las orientaciones del modelo educativo de la UAGro.

Las etapas de formación son:

Etapas de Formación Básica

Se desarrolla una formación general con los sustentos teóricos y metodológicos del área de conocimiento. Por ser un doctorado especializante, se desarrollan las competencias relacionadas con el área educativa y su interacción con las tecnologías (teorías, metodologías, técnicas, instrumentos y medios), con énfasis en el fortalecimiento de la cultura digital,

Etapas de Profundización Profesional

Esta etapa de formación, permite iniciar y culminar el desarrollo de las competencias profesionales avanzadas que se plantean para su especialización. Se profundizan las competencias profesionales referidas a la innovación educativa mediada por los recursos digitales

Etapas de Aplicación-Demostración

Permite que el estudiante desarrolle competencias que le permiten generar una obra, producto o realizar un trabajo relevante por fuera o al interior de una unidad productiva o corporación, a través del cual se demuestran evidencias en las que se aplican de



manera oportuna e integrada, el conjunto de competencias de alta especialización profesional que se plantean en el perfil de egreso del Doctorado.

El planteamiento del Doctorado en Innovación y Cultura Digital, es que los estudiantes puedan diseñar una propuesta de intervención educativa para presentar soluciones con el auxilio de las herramientas tecnológicas, que permita la mejora continua de los procesos educativos; para que con sus trabajos generen productos innovadores en el ámbito académico, científico, técnico y profesional.

En lo que se refiere a los ejes de formación; en la UAGro se trabajan cuatro, el profesional, heurístico, teórico-epistemológico y socio-axiológico.

Eje profesional. Responde a la necesidad de fortalecer las habilidades y las competencias requeridas para el ejercicio eficiente de la profesión a través de técnicas y estrategias, como el uso de la tecnología, la adaptación a situaciones nuevas y la resolución de problemas propios de la profesión.

Eje heurístico. Se enfoca en el contexto para resolver los problemas reales del profesional, manejando información, analizando, debatiendo e investigando de manera eficaz y creativa.

Eje teórico-epistemológico. Involucra el análisis, la comprensión y la discusión de los aspectos teóricos que fundamentan la formación de los estudiantes, lo cual se traduce en la inclusión de unidades de aprendizaje teóricas y teórico-prácticas en el estudio de la disciplina que involucra el doctorado.

Eje socio-axiológico. Sustenta la formación humana, social y de valores para lograr que el egresado desarrolle actitudes éticas de tolerancia, con alto compromiso social, conservación y respeto de la diversidad cultural y visión sustentable de la profesión. Por ello, se requiere de unidades de aprendizaje que fomenten el trabajo en equipo, actividades de empatía, proyectos sociales, proyectos personales, actividades culturales y recreativas, y proyectos del cuidado del medio ambiente, entre otros.

La base académica por la que se propuso una formación en las líneas: **Investigación en Procesos Educativos** y el de **Ingeniería Computacional para Procesos Educativos**, se basa en el pensamiento "complejo" desarrollada por el investigador francés Edgar Morin desde el siglo pasado. Según Morin, la ciencia aplica el método científico inductivo o deductivo de manera focalizada, y el investigador se limita a resolver problemas relacionados con su campo de acción, sin considerar que todo forma parte de un "todo", interrelacionados e interconectados. El trabajo científico había perdido sus cimientos y hacer ciencia era sinónimo de hacer cosas complicadas, enredadas e incomprensibles.



Estructura organizacional

La UAGro se encuentra organizada en Escuelas y Facultades, Dependencias de Educación Superior, Redes y Colegios.

El Modelo Académico establece la estructura académica en los siguientes espacios: en redes académicas, academias, consejos académicos, los cuerpos académicos y dependencias de educación superior que funcionan como espacios permanentes de análisis, reflexión, generación de conocimientos e innovaciones relacionadas con el trabajo que realizan docentes y estudiantes. Esta operatividad es una condición indispensable para lograr la educación integral y humana del estudiante.

La consolidación del Modelo Educativo de la UAGro requiere que los cuerpos académicos, los programas educativos, las unidades académicas, y las redes institucionales establezcan vínculos, los amplíen y los desarrollen con sus pares estatales, regionales, nacionales e internacionales para que la UAGro alcance sus fines institucionales en la formación de los bachilleres, profesionistas y científicos que demanda el estado y la nación.

Las academias son cuerpos colegiados de docentes que contribuyen a la integración de las funciones sustantivas de la Universidad, a la vigencia y pertinencia de los planes y programas de estudio, y al enriquecimiento de estrategias didácticas y ambientes de aprendizaje, entre otros. Las academias de la Facultad están formadas por grupos de docentes que realizan trabajos de planeación, integración, organización, coordinación, seguimiento y evaluación de los programas académicos y de las funciones sustantivas de la Universidad; en ellas también se desarrolla el trabajo multi, inter y transdisciplinario para asegurar la gestión y la generación del conocimiento vinculado con el entorno, entre otros. En su interior se organizan por programa educativo, por función sustantiva, por área de formación, por disciplina o por unidades de aprendizaje.

Los cuerpos académicos (CA) son grupos de profesores de tiempo completo (PTC) que comparten objetivos académicos y una o varias líneas afines de generación y aplicación del conocimiento (LIES); las funciones que realizan sus integrantes son la docencia, la tutoría y dirección individualizada de estudiantes, la generación y aplicación del conocimiento y la gestión académica. Los CA mantienen en lo general un trabajo multi o interdisciplinario, integran a PTC de otras unidades académicas y Dependencias de Educación Superior (DES), y sostienen un intercambio académico con sus pares a nivel regional, nacional e internacional. Los avances logrados por los CA les permitirán obtener mejores condiciones para realizar su trabajo, tener mayores apoyos institucionales internos y externos y, por consiguiente, efectuarán una mejor rendición de cuentas hacia la institución y la sociedad.

Las DES también son parte de la implementación del Modelo Educativo en cuanto realizan procesos académicos y de gestión su integración en torno de proyectos conjuntos de docencia, investigación, extensión y vinculación, desde una perspectiva multi, inter y transdisciplinaria; coadyuvando con esto a la optimización de los recursos institucionales.

A través de las DES se deberá promover la mejora del nivel de habilitación de su profesorado, incrementar el número de profesores con perfil deseable y de los profesores-investigadores adscritos al Sistema Nacional de Investigadores; avanzar en la integración y desarrollo de los Cuerpos Académicos en formación, y mejorar las tasas de egreso y titulación, entre otros. Para lograrlo, se requiere de la gestión de recursos financieros que tengan impacto en la mejora de las condiciones de las DES existentes y de las nuevas que se creen.

La formación del doctorado se titula **Doctorado en Innovación y Cultura Digital**, y se espera que los profesores y estudiantes involucrados en el programa, con su trabajo, generen productos innovadores en el ámbito académico, científico, técnico y profesional y desarrollar tecnologías de avanzada para sacar al estado de Guerrero del atraso en el nivel de desarrollo social que ocupa actualmente.

6. OBJETIVOS Y METAS

6.1. Objetivo General

El Doctorado en Innovación y Cultura Digital, tiene como objetivo la formación de posgraduados con competencias, para desarrollar investigación, aplicar conocimientos innovadores, proponer y mejorar los procesos formativos que involucre el uso de tecnología, con fundamentos teóricos, conceptuales y metodológicos, en los ámbitos regional, nacional e internacional, con responsabilidad y compromiso social. El objeto de estudio del doctorado son los procesos formativos mediados por tecnologías.

6.2. Objetivos Específicos

- Desarrollar investigación de frontera, aplicada a los procesos formativos de instituciones educativas y del ámbito social.
- Generar propuestas innovadoras de los procesos educativos mediados por la tecnología, que permitan mejoras en los procesos del aprendizaje y la gestión de la educación.
- Aplicar las innovaciones digitales y tecnológicas a la educación, para proponer alternativas que contribuyan en la solución de procesos formativos y la transferencia de conocimiento, con cultura digital.
- Gestionar procesos formativos innovadores en las IES, con base en los elementos teóricos, metodológicos, técnicos e instrumentales de la docencia,



para coadyuvar al desarrollo del sistema educativo en la formación integral y humanista.

6.3. Metas del plan de estudio

El Doctorado en Innovación y Cultura Digital de la Universidad Autónoma de Guerrero tiene como meta principal tener un liderazgo como posgrado de investigación en el estado de Guerrero y ser uno de los más importantes en la región, con una oferta educativa de calidad, que impulsará la cultura digital y recursos tecnológicos a través de la formación, habilitación y actualización profesional integral de recursos humanos capaces de contribuir al desarrollo social y sustentable a nivel local, regional y nacional; a partir de las siguientes metas del Doctorado:

- a) Producir investigación académica y participación en eventos científicos-académicos por parte de profesores y alumnos, desde el primer año de formación.
- b) Establecer los vínculos de colaboración tanto académicos con los sectores productivos de la sociedad en la región.
- c) Garantizar la producción académica de los integrantes del núcleo básico (una publicación por año)
- d) Establecer movilidad tanto de estudiantes como de profesores del Doctorado.
- e) Contar con niveles de eficiencia terminal del 80 por ciento.
- f) Un año después de que egrese la primera generación del Doctorado, se realizará la evaluación del plan para garantizar la pertinencia del mismo.

7. PERFIL DE INGRESO

Para el caso de los aspirantes a estudiar el Doctorado en Innovación y Cultura Digital, deben contar con el siguiente perfil de ingreso:

Ser egresado de Maestría de las áreas de Educación, Desarrollo Tecnológico (o área afín) con conocimientos de Tecnologías de la Información y Comunicación, o profesionales en otras disciplinas que tengan relación cercana a las líneas de *Investigación en Procesos Educativos* y el de *Ingeniería Computacional para Procesos Educativos*, que ofrece el Doctorado; con capacidades para identificar áreas de oportunidad en los procesos educativos, con conocimientos básicos de análisis y diseño de sistemas y tecnologías; que se desempeñe con respeto, honestidad y responsabilidad.

8. PERFIL DE EGRESO

El egresado del Doctorado en Innovación y Cultura Digital es un investigador que cuenta con capacidades metodológicas-científicas actualizadas en el campo de la educación y las tecnologías, que le permiten determinar áreas de oportunidad a partir de identificar los fundamentos del aprendizaje y el uso de recursos digitales, para aplicar innovaciones y elaborar propuestas innovadoras-pertinentes en diferentes contextos educativos desde un enfoque multi y transdisciplinario, con el propósito de intervenir con soluciones en las prácticas educativas y en beneficio social. Con ello es capaz de gestionar procesos formativos en Educación Media Superior y Superior, con un sentido de responsabilidad social, respeto del medio ambiente y trabajo en equipo.

De forma particular, el perfil de egreso se integra por las siguientes competencias:

- Identifica los fundamentos del aprendizaje y el uso de recursos tecnológicos, a partir del análisis de contexto, para mejorar los procesos formativos en Educación Media Superior y Superior, con un sentido de responsabilidad social.
- Determina áreas de oportunidad en la Educación Media Superior y Superior, para generar propuestas de innovación a partir de los recursos digitales y tecnológicos, con respeto al medio ambiente.
- Aplica innovaciones digitales y tecnológicas a la educación, para proponer alternativas de intervención que contribuyan en la mejora de los procesos formativos, con un sentido de responsabilidad social.
- Elaborar propuestas pertinentes, contextualizadas en las tendencias actuales que innoven en la educación superior, para coadyuvar al desarrollo del sistema educativo en la formación integral y humanista.
- Gestiona procesos formativos en Educación Media Superior y Superior, a partir de propuestas innovadoras, para mejorar las prácticas educativas tendientes a la construcción de la cultura digital y trabajo en equipo.

Lo anterior se sustenta con el desarrollo de los siguientes conocimientos, habilidades, actitudes y valores que se promueven en el programa de Doctorado

LIES 1: Investigación en Procesos Educativos

Conocimientos

- Identifica metodologías de la Investigación para la aplicación en procesos educativos.

- Reconoce las aplicaciones informáticas en diferentes contextos, para mejorar procesos formativos.
- Identifica los fundamentos de la cultura digital y tecnológica en la educación, a partir de la vinculación con la sociedad, para contribuir en la mejora y el bienestar común.
- Reconoce el contexto del sector educativo con la sociedad, a través de proyectos innovadores que fortalezcan y promuevan la cultura digital.

Habilidades

- Gestiona proyectos de investigación educativa, para mejorar los procesos formativos.
- Analizar, diseñar, ejecutar y controlar proyectos funcionales y operativos a nivel local, regional y nacional, desde un enfoque holístico multi y transdisciplinario en el que interactúen las LIES en la búsqueda de soluciones integrales con participación y beneficio social.
- Aplica las innovaciones tecnológicas y digitales en los procesos de aprendizaje y la gestión de la educación.
- Determina las áreas de oportunidad en la educación, para proponer procesos, mejoras e innovaciones tecnológicas.
- Contribuye en la formación de agentes de cambio que promuevan y apliquen la cultura digital en las instituciones educativas y en la sociedad, a través de proyectos innovadores.
- Elaborar propuestas pertinentes, contextualizadas en las tendencias actuales de la educación superior, para contribuir al desarrollo del sistema educativo y en la formación integral y humanista.

LIES 2: Ingeniería Computacional para Procesos Educativos

Conocimientos

- Identifica metodologías de la Investigación para la aplicación en procesos educativos mediados por tecnologías.
- Reconoce los procesos de desarrollo tecnológico en diferentes contextos, para mejorar la vida de la persona y comunidad en el ámbito educativo.
- Contar con el conocimiento científico y tecnológico de alta calidad en la programación de aplicaciones informáticas, base de datos y tecnologías computacionales, para generar propuestas innovadoras digitales y tecnológicas de los procesos de aprendizaje y la gestión de la educación.
- Reconoce el contexto del sector educativo con la sociedad, a través de proyectos tecnológicos innovadores que fortalezcan y promuevan la cultura digital.

Habilidades

- Gestiona proyectos de investigación educativa, para mejorar los procesos formativos mediados por tecnologías.
- Analizar, diseñar, ejecutar y controlar proyectos funcionales y operativos a nivel local, regional y nacional, desde un enfoque holístico multi y transdisciplinario en el que interactúen las LIES en la búsqueda de soluciones integrales con participación y beneficio social.
- Integra propuestas innovadoras digitales y tecnológicas, mediante el análisis de procesos y bases de datos, para brindar soluciones a problemas del contexto.
- Analiza, diseña, implementa y opera proyectos de innovación tecnológica en el campo de las TIC; aplicaciones eficientes, eficaces y seguras; así como actividades profesionales, académicas y de investigación aplicada, que incidan en la solución multidisciplinaria de problemas.
- Desarrollo y manejo de software educativo para mejorar las prácticas formativas.
- Elaborar propuestas pertinentes, contextualizadas en las tendencias actuales de los procesos tecnológicos, para contribuir al desarrollo del sistema educativo.

Valores y Actitudes

- Responsabilidad social en la solución de los problemas de la población.
- Actitud innovadora, emprendedora y propositiva.
- Respeto al medio ambiente
- Disposición para el trabajo en equipo.
- Compromiso con su formación y autodesarrollo.

9. DURACIÓN DE LOS ESTUDIOS

La duración de los estudios del Doctorado en Innovación y Cultura Digital tiene un mínimo de 6 semestres y un máximo de 8 semestres; los estudiantes tienen que cursar un mínimo de 162 créditos académicos y hasta un máximo de 186 créditos.

10. ESTUDIOS PREVIOS REQUERIDOS E IDIOMAS ADICIONALES

Para ingresar al Doctorado en Innovación y Cultura Digital se requiere estudios previos de Maestría, estas pueden ser de las áreas de la Educación con conocimientos del área de Tecnologías de la Información y Comunicaciones, o profesionales en otras disciplinas que tengan relación cercana en algunas de las dos orientaciones que ofrece el Doctorado.

Para ingresar se requiere que los aspirantes tengan dominio aceptable de nivel de comprensión de textos técnicos en idioma inglés, lo cual se avalará a través de una certificación TOEFL con un mínimo de 400 puntos o bien una certificación equivalente (CAMBRIDGE u otra) y al salir, contar con 450 puntos TOEFL o equivalente.

11. ESTRUCTURA CURRICULAR

El doctorado en innovación y Cultura Digital, está organizado para ofrecer a los estudiantes la posibilidad de formarse en un programa multidisciplinario de excelencia académica que provee sólidos fundamentos en sus líneas: *Investigación en Procesos Educativos* y el de *Ingeniería Computacional para Procesos Educativos*.

Dado que el Doctorado posee características multidisciplinarias, se contempla como primera estrategia homogeneizar el nivel de conocimientos de los estudiantes aceptados y como segunda estrategia obtener un perfil de los egresados que esté totalmente alineado con los objetivos del programa. Lo antes mencionado, permitirá que los egresados tengan la parte teórica y práctica para encontrar soluciones a problemáticas presentadas en la línea.

11.1. Áreas de Formación

La distribución de las unidades de aprendizaje es semestral y la duración mínima para cubrir el programa del Doctorado es seis semestres y un máximo de ocho semestres. La estructura curricular específica del plan de estudio del Doctorado está organizada en áreas de formación: 1) Teórica, 2) Metodológica y 3) Investigación.

✓ **Área teórica:** En ella se integran ocho Unidades de Aprendizaje (UAp) que abordan elementos básicos de las líneas de investigación y que permiten establecer los fundamentos teóricos, metodológicos y técnicos, para la construcción de las propuestas de intervención (agrupadas en las UAp Optativas);

✓ **Área Metodológica:** Se integra por cuatro UAp de metodologías que establecen las bases para que los estudiantes fortalezcan sus habilidades investigativas, para el desarrollo de los proyectos orientados en integración de su trabajo final de grado que permiten garantizar que el estudiante y su tutor o director de trabajo terminal definan, desarrollen y concluyan el trabajo de graduación, así como la redacción de la tesis correspondiente. De igual manera se sientan las bases para la redacción y publicación de un artículo científico.

✓ **Área de Investigación:** Conformada por siete UAp que permiten vincular los conocimientos profesionales referidos a las líneas de investigación con el contexto educativo, mediante los proyectos de intervención, la estancia y la actividad de retribución social, además de los seminarios de investigación, que derivan en la presentación de la tesis de grado.

En la siguiente tabla se muestra la estructura de las áreas de formación.

Tabla 3 Unidades de aprendizaje por área formativa

Teórico	Metodológica	Investigación
<ul style="list-style-type: none"> ● Fundamentos de Teorías del Aprendizaje ● Cultura Digital ● Diseño de Soluciones Innovadoras 	<ul style="list-style-type: none"> ● Taller de innovación I ● Taller de Innovación II ● Publicación de Artículo ● Optativa 1 ● Optativa 2 	<ul style="list-style-type: none"> ● Seminario de Investigación I ● Seminario de Investigación II ● Seminario de Investigación III ● Seminario de Investigación IV ● Estancia de Intervención I ● Actividad de Retribución social ● Tesis de Grado
Total de UAp 3 (24 créditos)	Total de UAp 5 (40 créditos)	Total de UAp 7 (102 créditos)

Los estudiantes del Doctorado en Innovación y Cultura Digital tendrán la posibilidad de cursar el programa en un tiempo mínimo de tres años y hasta un máximo de cuatro, cubriendo un mínimo de 166 créditos.

11.2. Unidades de Aprendizaje

El Doctorado está diseñado para recibir estudiantes con diferentes antecedentes académicos y profesionales, el plan de estudio considera después de la aceptación un curso propedéutico necesario para homogeneizar los conocimientos generales de los estudiantes aceptados en los aspectos básicos que integran las dos líneas del Doctorado.

Posteriormente, se da inicio con las unidades de aprendizaje de conocimiento básicas obligatorias del primer y segundo semestre, que también son para complementar la homogeneización de los estudiantes, con esto, se busca por un lado, que los egresados de carreras afines a las orientaciones que trata el Doctorado en Innovación y Cultura Digital adquieran una formación básica o bien, que los egresados fortalezcan su formación en el área de Tecnologías de la Información y Comunicación, la cual tiene que ver tanto con las dos líneas.

En los siguientes semestres se ofrecen otras unidades de aprendizaje que son tanto obligatorias como optativas, con las cuales se busca que los estudiantes profundicen en el conocimiento especializado de vanguardia; no perdiendo de vista que el enfoque

es resaltar la forma en que éstos conocimientos puedan ser aplicados en la realidad, pues el plan de estudio considera también una estancia profesional con la que se busca complementar y consolidar los estudios y herramientas desarrolladas en el aula y los laboratorios, con una aplicación real directamente en el ejercicio profesional.

Todo este conjunto de cursos brinda al estudiante la oportunidad de profundizar en alguna de las áreas que conforman cada una de las dos opciones terminales con lo cual tendrán los elementos suficientes para poder realizar un trabajo de graduación, exponerlo y defenderlo.

De acuerdo con la conformación del plan de estudio, las unidades optativas pueden ser significativamente diferentes para alumnos con antecedentes académicos y profesionales diferentes, es decir, mientras que las unidades de aprendizaje obligatorias son comunes para todos los alumnos, las unidades de aprendizaje optativas dependen de los intereses particulares que requiera cada estudiante siguiendo los protocolos particulares de su proyecto de tesis.

A continuación, se presentan las unidades de aprendizaje.

11.3. Estructura Curricular por unidades de aprendizaje

Tabla 4 Estructura Curricular por tira unidades de aprendizaje

UNIDAD DE APRENDIZAJE	HD		HI	CRED	OH	CRED	TH	H/SEM	TOTAL/ CRÉD
	HT	HP		HD-HI		OH			
<i>Fundamentos de Teorías del Aprendizaje</i>	3	2	3	8	0	0	8	128	8
<i>Cultura Digital</i>	3	2	3	8	0	0	8	128	8
<i>Taller de Innovación I</i>	2	3	3	8	0	0	8	128	8
<i>Taller de Innovación II</i>	2	3	3	8	0	0	8	128	8
<i>Diseño de Soluciones Innovadoras</i>	2	3	3	8	0	0	8	128	8
<i>Seminario de Investigación I</i>	3	3	3	9	0	0	9	144	9
<i>Seminario de Investigación II</i>	3	3	3	9	0	0	9	144	9
<i>Seminario de Investigación III</i>	3	3	3	9	0	0	9	144	9
<i>Seminario de Investigación IV</i>	3	3	3	9	0	0	9	144	9
<i>Optativa I</i>	2	3	3	8	0	0	8	128	8
<i>Optativa II</i>	2	3	3	8	0	0	8	128	8

<i>Publicación de Artículo</i>	2	2	4	8	0	0	8	128	8
<i>Actividad de Retribución Social</i>	1	1	1	3	15	5	18	288	8
<i>Estancia de Intervención I</i>	1	1	2	4	12	4	16	256	8
<i>Tesis de Grado</i>	1	1	1	3	141	47	144	2304	50

*Listado de Unidades de Aprendizaje Optativas por LIES:
LIES 1: Investigación en Procesos Educativos*

UNIDAD DE APRENDIZAJE	HD		HI	CRED	OH	CRED	TH	H/SEM	TOTAL/ CRÉD
	HT	HP		HD-HI		OH			
Modelos Educativos	2	3	3	8	0	0	8	128	8
Políticas Educativas	2	3	3	8	0	0	8	128	8
Comunidades de Aprendizaje	2	3	3	8	0	0	8	128	8
Metodología Curricular	2	3	3	8	0	0	8	128	8
Diseño de Proyectos de Intervención	2	3	3	8	0	0	8	128	8
Gestión de Instituciones	2	3	3	8	0	0	8	128	8
Seminario de Investigación V	2	3	3	8	0	0	8	128	8
Seminario de Investigación VI	2	3	3	8	0	0	8	128	8

*Listado de Unidades de Aprendizaje Optativas por LIES
LIES 2: Ingeniería Computacional para Procesos Educativos*

UNIDAD DE APRENDIZAJE	HD		HI	CRED	OH	CRED	TH	H/SEM	TOTAL/ CRÉD
	HT	HP		HD-HI		OH			
Recursos Digitales para la Educación	2	3	3	8	0	0	8	128	8
Herramientas de Desarrollo Tecnológico	2	3	3	8	0	0	8	128	8
Desarrollo de Sistemas en Procesos Educativos	2	3	3	8	0	0	8	128	8
Innovación Tecnológica Digital	2	3	3	8	0	0	8	128	8
Análisis de Datos	2	3	3	8	0	0	8	128	8
Diseño de Redes Digitales	2	3	3	8	0	0	8	128	8
Seminario de Investigación V	2	3	3	8	0	0	8	128	8
Seminario de Investigación VI	2	3	3	8	0	0	8	128	8



11.4. Proceso de Enseñanza-Aprendizaje

Tabla 6 Contenido sintético de los programas de las UAp

Contenido sintético de los programas de las UAp					
Curso/Créditos	Objetivo	Contenido	Métodos Enseñanza-Aprendizaje	Criterios y Procedimientos de Evaluación	Bibliografía básica
Teorías del Aprendizaje (8)	Elaborar el capítulo de la fundamentación teórica a partir de las teorías del aprendizaje para construir un objeto de estudio en un contexto educativo o tecnológico con responsabilidad social.	Unidad 1. Teorías conductuales del aprendizaje Unidad 2. Teorías cognoscitivas del aprendizaje Unidad 3. Teorías constructivistas del aprendizaje Unidad 4. Teorías posdigitales del aprendizaje	Se centra en el aprendizaje del estudiante, generando ambientes presenciales, virtuales, grupales e individuales, que propicien el desarrollo y la capacidad de investigación de los integrantes.	<ul style="list-style-type: none"> ● 80% Elaboración de la fundamentación teórica ● 20% Presentación y defensa de la fundamentación teórica 	Hernández, G. (2011). Paradigmas en psicología de la educación. Paidós Educador. Leliwa, S., & Scangarello, I. (2011). Psicología y educación: una relación indiscutible (1a.). Editorial Brujas. Santojanni, F., & Striano, M. (2006). Modelos teóricos y metodológicos de la enseñanza. Siglo XXI.
Cultura Digital (8)	Incorpora elementos de la cultura digital desde las sociedades digitalizadas para responder a las exigencias de un mundo globalizado	Unidad 1. Sociedades digitalizadas Unidad 2. Cultura digital Unidad 3. Individuos en la cultura digital Unidad 4. Prácticas	Se centra en el aprendizaje del estudiante, generando ambientes presenciales, virtuales, grupales e individuales, que propicien el	<ul style="list-style-type: none"> ● Actividades de intervención en clase a partir del análisis de información en textos y videos 35% ● Tareas 30% 	Andrade, J. A., & Campo-Redondo, M. (2012). Apropiación social de las tecnologías de información: políticas públicas para la participación ciudadana. Quórum Académico, 9(1), 52-68. Bautista, G., Escofet, A., Forés, A., López, M., & Marimon, M. (2013). Superando el concepto de nativo digital. Análisis de las prácticas digitales del estudiantado universitario. Digital Education



	<p>con responsabilidad social.</p>	<p>de la cultura digital Unidad 5. Apropiación de la cultura digital</p>	<p>desarrollo y la capacidad de investigación de los integrantes.</p>	<p>● Proyecto final 35%</p>	<p>Review, 24, 1–22. Cabra-Torres, F., & Marciales-Vivas, G. P. (2009). Mitos, realidades y preguntas de investigación sobre los “nativos digitales”: una revisión. <i>Universitas Psychologica</i>, 8(2), 323–338. Cassany, D., & Ayala, G. (2008). Nativos e inmigrantes digitales en la escuela. <i>CEE Participación educativa</i>, 9, 53–71. Hernández, D., Ramírez-Martinell, A., & Cassany, D. (2014). Categorizando a los usuarios de sistemas digitales. <i>Pixel-Bit Revista de Medios y Educación</i>, 44, 113–126. https://doi.org/10.12795/pixelbit.2014.i44.08 Hoyos, N. (2002). La apropiación social de la ciencia y la tecnología: una urgencia para nuestra región. <i>Interiencia</i>, 27(2). Linne, J. W. (2018). Nomadización, ciudadanía digital y autonomía. <i>Tendencias juveniles a principios del siglo XXI. Chasqui. Revista Latinoamericana de Comunicación</i>, 137, 37–52. https://doi.org/10.16921/chasqui.v0i137.3381 Lugo, M. T. (2022). La escuela y la cultura digital: el desafío por la calidad educativa con justicia social. <i>Innovaciones didácticas en contexto</i>. http://libros.uvq.edu.ar/assets/libro5/i_la_escuela_y_la_cultura_digital_el_desafo_por_la_calidad_educativa_con_justicia_social.html Prensky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants. <i>On the Horizon</i>, 9(5), 1–6. https://www.marcprensky.com/writing/Prensky-Digital-Natives-Digital-Immigrants-Part1.pdf Sagastegui-Rodríguez, D. (2006). La apropiación social de la tecnología. Un enfoque sociocultural del conocimiento. <i>Razón</i>, 49, 1–18. Secretaría de Educación Pública. (2019). <i>Agenda digital educativa</i>. https://infosen.senado.gob.mx/sgsp/gaceta/64/</p>
--	------------------------------------	--	---	---------------------------------	--



					<p>2/2020-02-05-1/assets/documentos/Agenda_Digital_Educacion.pdf</p> <p>Secretaría de Educación Pública. (2022). Cultura Digital.</p> <p>http://desarrolloprofesionaldocente.sems.gob.mx/convocatoria4_2022/files/Recurso_sociocognitivo_Cultura_Digital.pdf</p>
<p>Recursos Digitales para la Educación (8)</p>	<p>Utiliza los recursos digitales a partir de la innovación para incidir en un contexto educativo o tecnológico con compromiso social</p>	<p>Unidad 1. Modalidades educativas Unidad 2. Ambientes virtuales de aprendizaje Unidad 3. Plataformas, aplicaciones y software para la educación</p>	<p>Se centra en el aprendizaje del estudiante, generando ambientes presenciales, virtuales, grupales e individuales, que propicien el desarrollo y la capacidad de investigación de los integrantes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 80% Elaboración de una propuesta de diseño educativo ● 20% Presentación y defensa del diseño de la propuesta 	<p>Bustos, A., & Coll, C. (2010). Los entornos virtuales como espacio de enseñanza y aprendizaje. <i>Revista Mexicana de Investigación Educativa</i>, 15(44), 163-184.</p> <p>http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14012513009%0ACómo</p> <p>Chumpitaz, L. (2002). Aprendiendo en los entornos virtuales. <i>Educación</i>, 11(21), 77-87.</p> <p>Filippi, J. L., Pérez, D., & Aguirre, S. (2011). Nuevo escenario educativo. <i>El aula virtual. Multiciencias</i>, 11(4), 353-361.</p> <p>http://www.redalyc.org/articuloBasic.oa?id=90421972004</p> <p>Fombona, J., Pascual-Sevillano, M.-Á., & González-Videgaray, M. (2017). M-learning y realidad aumentada: Revisión de literatura científica en el repositorio WoS. <i>Comunicar</i>, 25(52), 63-72.</p> <p>https://doi.org/10.3916/C52-2017-06</p> <p>Hernández-Silva, C., & Tecpan, S. (2017). Aula invertida mediada por el uso de plataformas virtuales: un estudio de caso en la formación de profesores de física. <i>Estudios</i>, 43(3), 193-204.</p> <p>Munévar, P. A., Rivera, J. A., & Peregrino, E. (2015). Articulación entre modelos, enfoques y sistemas en educación en la virtualidad. <i>Revista Virtual Universidad Católica del Norte</i>, 46, 21-38.</p>



					<p>http://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/695/1223</p> <p>Ortega, S. C., & Moreno, M. C. (2014). Efectos de la flexibilidad didáctica sobre la calidad del aprendizaje en entornos virtuales. <i>Revista Virtual Universidad Católica del Norte</i>, 42, 38–47.</p> <p>http://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/download/493/1027</p> <p>Turpo, O. (2006). Perspectiva de la convergencia pedagógica y tecnológica en la modalidad blended learning. <i>Revista de Educación a Distancia</i>, 39. http://www.um.es/ead/red/39</p> <p>Zapata, M. (2003). Sistemas de gestión del aprendizaje – Plataformas de teleformación. <i>Revista de Educación a Distancia</i>, Monográfico I, 1–48.</p>
Herramientas de Desarrollo Tecnológico (8)	Incorpora elementos de la cultura digital desde las sociedades digitalizadas para responder a las exigencias de un mundo globalizado con responsabilidad social.	<p>Unidad 1. Sociedades digitalizadas</p> <p>Unidad 2. Cultura digital</p> <p>Unidad 3. Individuos en la cultura digital</p> <p>Unidad 4. Prácticas de la cultura digital</p> <p>Unidad 5. Apropiación de la cultura digital</p>	Se centra en el aprendizaje del estudiante, generando ambientes presenciales, virtuales, grupales e individuales, que propicien el desarrollo y la capacidad de investigación de los integrantes.	<ul style="list-style-type: none"> ● 80% Ensayo relacionado con su proyecto de tesis ● 20% Presentación y defensa del ensayo 	<p>Andrade, J. A., & Campo-Redondo, M. (2012). Apropiación social de las tecnologías de información: políticas públicas para la participación ciudadana. <i>Quórum Académico</i>, 9(1), 52–68.</p> <p>Bautista, G., Escofet, A., Forés, A., López, M., & Marimon, M. (2013). Superando el concepto de nativo digital. <i>Análisis de las prácticas digitales del estudiantado universitario</i>. <i>Digital Education Review</i>, 24, 1–22.</p> <p>Cabra-Torres, F., & Marciales-Vivas, G. P. (2009). Mitos, realidades y preguntas de investigación sobre los “nativos digitales”: una revisión. <i>Universitas Psychologica</i>, 8(2), 323–338.</p> <p>Cassany, D., & Ayala, G. (2008). Nativos e inmigrantes digitales en la escuela. <i>CEE Participación educativa</i>, 9, 53–71.</p>



					<p>Hernández, D., Ramírez-Martinell, A., & Cassany, D. (2014). Categorizando a los usuarios de sistemas digitales. <i>Pixel-Bit Revista de Medios y Educación</i>, 44, 113-126. https://doi.org/10.12795/pixelbit.2014.i44.08</p> <p>Hoyos, N. (2002). La apropiación social de la ciencia y la tecnología: una urgencia para nuestra región. <i>Interciencia</i>, 27(2).</p> <p>Linne, J. W. (2018). Nomadización, ciudadanía digital y autonomía. <i>Tendencias juveniles a principios del siglo XXI</i>. <i>Chasqui. Revista Latinoamericana de Comunicación</i>, 137, 37-52. https://doi.org/10.16921/chasqui.v0i137.3381</p> <p>Lugo, M. T. (2022). La escuela y la cultura digital: el desafío por la calidad educativa con justicia social. <i>Innovaciones didácticas en contexto</i>. http://libros.uvq.edu.ar/assets/libro5/i_la_escuela_y_la_cultura_digital_el_desafo_por_la_calidad_educativa_con_justicia_social.html</p> <p>Prensky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants. <i>On the Horizon</i>, 9(5), 1-6. https://www.marcprensky.com/writing/Prensky - Digital Natives, Digital Immigrants - Part1.pdf</p> <p>Sagastegui-Rodríguez, D. (2006). La apropiación social de la tecnología. Un enfoque sociocultural del conocimiento. <i>Razón</i>, 49, 1-18.</p> <p>Secretaría de Educación Pública. (2019). <i>Agenda digital educativa</i>. https://infosen.senado.gob.mx/sgsp/gaceta/64/2/2020-02-05-1/assets/documentos/Agenda_Digital_Educacion.pdf</p> <p>Secretaría de Educación Pública. (2022). <i>Cultura Digital</i>. http://desarrolloprofesionaldocente.sems.gob.mx/convocatoria4_2022/files/Recurso_sociocognitivo_Cultura_Digital.pdf</p>
--	--	--	--	--	---



Taller de Innovación (8)	<p>Conoce las características del Taller de innovación</p> <p>Conoce los tipos de diseños de los talleres de innovación</p> <p>Conoce los conceptos de desarrollo</p> <p>Conoce los tipos de prueba y validación</p> <p>Conoce las estrategias de Puesta en marcha y seguimiento</p>	<p>Unidad 1. Características del Taller de Innovación</p> <p>Unidad 2. Diseños metodológicos de innovación</p> <p>Unidad 3. Procesos de desarrollo.</p> <p>Unidad 4. Prueba y validación</p> <p>Unidad 5. Estrategias de puesta en marcha y seguimiento</p>	<p>Se centra en el aprendizaje del estudiante, generando ambientes presenciales, virtuales, grupales e individuales, que propicien el desarrollo y la capacidad de investigación de los integrantes.</p>	<p>60% diseño de la introducción y fundamentación</p> <p>20% diseño de la metodología</p> <p>20% presentación y defensa de la metodología</p>	<p>Aravena, M., Kimelman, E., Micheli, B., Torrealba, R., & Zúñiga, J. (2006). Investigación Educativa I. Universidad Arcis Chile. http://jrvargas.files.wordpress.com/2009/11/investigacion-educativa.pdf</p> <p>McMillan, J. H., & Schumacher, S. (2005). Investigación educativa (5a ed., Vol. 5). Pearson. http://uji.summon.serialssolutions.com/2.0.0/link/0/eLvHCXMwY2AwNtlz0EUrE5KTUk0NjNMMLVOSLMwsTJKNkpISjYfDE-M0i1TLVPDhn07BFj5RZpHBpoGIs6PBQxip6XqlWZl6qcWlcQtgLwBYj2oBpYGF6WRAShpul5ge7fMzG3sLQwNDGCnq4D540qH6AxSJWHmyADC2hDgRADU2qxCIME_GCL5MzDm_MUICenZpYlijL</p> <p>Triola, M. F. (2009). Estadística (10a ed.). Pearson educación.</p>
Seminario de Investigación I (8)	<p>Elaborar un estado del arte a partir de una revisión sistemática o metaanálisis para identificar la frontera del conocimiento en un contexto educativo o tecnológico con responsabilidad social.</p>	<p>Unidad 1. Tipos de artículos científicos</p> <p>Unidad 2. Conceptualización de las revisiones sistemáticas y metaanálisis</p> <p>Unidad 3. Utilidad de las revisiones sistemáticas y metaanálisis</p> <p>Unidad 4. Procesos de las revisiones sistemáticas y</p>	<p>Se centra en el aprendizaje del estudiante, generando ambientes presenciales, virtuales, grupales e individuales, que propicien el desarrollo y la capacidad de investigación de los integrantes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 50% elaboración de la revisión sistemática ● 20% presentación y defensa de la revisión sistemática ● 30% envío de la revisión sistemática para publicación 	<p>Kugley, S., Wade, A., Thomas, J., Mahood, Q., Jørgensen, A.-M. K., Hammerstrøm, K., & Sathe, N. (2016). Searching for studies: A guide to information retrieval for Campbell Systematic Reviews. The Campbell Collaboration. https://doi.org/10.4073/cmg.2016.1</p> <p>Leary, H., & Walker, A. (2018). Meta-Analysis and Meta-Synthesis Methodologies: Rigorously Piecing Together Research. TeachTrends, 62, 525–534. https://doi.org/10.1007/s11528-018-0312-7</p> <p>Sánchez-Meca, J. (2010). Cómo realizar una revisión sistemática y un meta-análisis. Aula Abierta, 38(2), 53–64.</p> <p>Sánchez-Meca, J., & Botella, J. (2010). Revisiones</p>



		metaanálisis			sistemáticas y meta-análisis: herramientas para la práctica profesional. Papeles del Psicólogo, 31(1), 7-17.
Seminario de Investigación II (8)	Elaborar un protocolo de investigación desde el enfoque cualitativo para generar nuevo conocimiento en contextos educativos o tecnológicos con sentido social.	Unidad 1. Características del enfoque cualitativo Unidad 2. Diseños cualitativos Unidad 3. Validez Unidad 4. Muestreo Unidad 5. Estrategias de recolección de información	Se centra en el aprendizaje del estudiante, generando ambientes presenciales, virtuales, grupales e individuales, que propicien el desarrollo y la capacidad de investigación de los integrantes.	<ul style="list-style-type: none"> ● 60% diseño de la introducción y fundamentación ● 20% diseño de la metodología <ul style="list-style-type: none"> ● 20% presentación y defensa del protocolo 	<p>Ameigeiras, A. R., Chernobilsky, L. B., Giménez, V., Mallimaci, F., Mendizábal, N., Neiman, G., Quaranta, G., & Soneira, A. J. (2006). Estrategias de investigación cualitativa (I. Vasilachis (ed.); 1a ed.). Gedisa Editorial. https://doi.org/978-84-9784-374-4</p> <p>Sandín, M. P. (2003). Investigación Cualitativa en Educación: fundamentos y tradiciones. McGrawHill.</p> <p>Tarrés, M. L. (2013). Observar, escuchar y comprender sobre la tradición cualitativa en la investigación social. El Colegio de México.</p>
Seminario de Investigación III (8)	Elaborar un reporte de investigación desde el enfoque cuantitativo para generar nuevo conocimiento en contextos educativos o tecnológicos con sentido social.	Unidad 1. Bases de la estadística Unidad 2. Estadística descriptiva Unidad 3. Estadística inferencial Unidad 4. Elaboración del reporte de resultados	Se centra en el aprendizaje del estudiante, generando ambientes presenciales, virtuales, grupales e individuales, que propicien el desarrollo y la capacidad de investigación de los integrantes.	<ul style="list-style-type: none"> ● 40% Aplicación idónea de las pruebas estadísticas con apoyo de software <ul style="list-style-type: none"> ● 40% Elaboración del reporte de investigación ● 20% presentación y defensa del reporte de investigación 	<p>Pallant, J. (2016). SPSS Survival Manual: A step by step guide to data analysis using IBM SPSS (6a ed.). McGrawHill Education.</p> <p>Triola, M. F. (2009). Estadística (10a ed.). Pearson educación.</p>



Publicación de Artículo Científico (8)	Adapta el reporte de investigación a partir de las políticas editoriales de las revistas científicas para responder a las exigencias actuales de publicación con sentido ético	Unidad 1. Bases de datos para la investigación Unidad 2. Clasificación de revistas científicas Unidad 3. Índices y factores de impacto de las revistas científicas Unidad 4. Políticas editoriales de las revistas científicas Unidad 5. Redes sociales para la investigación	Se centra en el aprendizaje del estudiante, generando ambientes presenciales, virtuales, grupales e individuales, que propicien el desarrollo y la capacidad de investigación de los integrantes.	● 100% publicación del artículo científico en una revista de impacto	<p>Alfaro-Tolozá, P., & Alcayaga-Urrea, N. (2013). La revisión por pares: importancia, limitaciones y cómo se realiza en una revista de estudiantes. <i>Revista ANACEM</i>, 7(1).</p> <p>Bueno, R. (2011). Las Revistas Arbitradas e Indexadas. Normas de publicación. http://publicaciondeinformescientificos.blogspot.com/2011/12/las-revistas-arbitradas-e-indexadas.html</p> <p>Denis, D. (2014). ¿Cómo ser un buen revisor para una revista científica? <i>Revista Cubana de Ciencias Biológicas</i>, 3(2), 1-12.</p> <p>Ferriols, R., & Ferriols, F. (2005). Escribir y publicar un artículo científico original. Ediciones Mayo.</p> <p>Ganga, F., Paredes, L., & Pedraja-Rejas, L. (2015). Importancia de las publicaciones académicas: algunos problemas y recomendaciones a tener en cuenta. <i>IDESIA</i>, 33(4), 111-120.</p> <p>Hames, I. (2007). <i>Peer Review and Manuscript Management Guidelines for Good Practice</i>. Blackwell publishing.</p> <p>Martínez, G. S. (2012). La revisión por pares y la selección de artículos para publicación. <i>Revista Colombiana de Psicología</i>, 21(1), 27-35.</p> <p>Rodríguez, E. (2013). La revisión editorial por pares: rechazo del manuscrito, deficiencias del proceso de revisión, sistemas para su gestión y uso como indicador científico. <i>Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud</i>, 24(3), 313-329.</p>
--	--	---	---	--	---



12. LÍNEA DE INVESTIGACIÓN E INCIDENCIA

El Doctorado en Innovación y Cultura Digital, es un programa educativo con orientación en la investigación, cuyo objetivo fundamental es formar recursos humanos con alta capacidad para intervenir en los ámbitos de **Investigación en Procesos Educativos**, así como en la **Ingeniería Computacional para Procesos Educativos**. Al Doctorado de la Facultad de Ingeniería le compete formarlos para que operen, apliquen y desarrollen tecnologías innovadoras y produzcan desarrollos tecnológicos que permitan resolver problemáticas en los procesos educativos y sociales, que impactan el desarrollo del estado de Guerrero y del país.

De esta forma el Doctorado en Innovación y Cultura Digital, articula de forma pertinente, la generación y aplicación de los conocimientos en las dos líneas que desarrolla, mediante el cultivo de líneas innovadoras de investigación aplicada y desarrollo tecnológico que constituyen una serie coherente de actividades o estudios en temas multidisciplinares enfocados principalmente a la creación, desarrollo y mejora de tecnología con el fin mejorar los procesos formativos. Las líneas son las siguientes:

LIES 1: Investigación en Procesos Educativos

En esta Línea de Investigación e Incidencia se estudian y establecen estrategias para generar propuestas innovadoras de los procesos formativos en Educación Media Superior y Superior mediados por la tecnología; así como elaborar proyectos pertinentes y contextualizados en las tendencias innovadoras actuales. Su finalidad es realizar mejoras en los procesos del aprendizaje y la gestión de la educación, establecer alternativas que contribuyan en la solución de procesos formativos.

LIES 2: Ingeniería Computacional para Procesos Educativos

En esta Línea de Investigación e Incidencia se estudia e incorpora la tecnología y el desarrollo de software aplicada al mejoramiento educativo, así como coadyuvar al desarrollo del sistema educativo en la formación integral y humanista y asumir una cultura digital; aplicando tres ámbitos específicos: Confort, Seguridad y Ahorro de energía bajo el esquema de sustentabilidad.

13. MODALIDAD EN LA QUE SE IMPARTE

El Doctorado en Innovación y Cultura Digital, de acuerdo a las modalidades reconocidas por el Reglamento Escolar de la UAGro, específicamente en el Art. 2, párrafo XXVIII, Art. 5, Art. 6 tercer párrafo; trabajará de forma **Escolarizada**.

14. MODALIDAD PARA LA OBTENCIÓN DEL GRADO

Para la obtención de grado: Doctorado en Innovación y Cultura Digital que oferta la UAGro se ajustarán a lo estipulado en el Reglamento de Posgrado e Investigación de la UAGro vigente.

Capítulo VI Del Egreso de los Estudios de Posgrado y Obtención del Grado.

Artículo 93. Para la obtención del Diploma de Especialidad, Grado de Maestría y Grado de Doctor, se debe de cubrir los requisitos establecidos en el Reglamento Escolar, además de los establecidos en el presente Reglamento.

15. REQUISITOS DE EGRESO Y OBTENCIÓN DEL GRADO

Los requisitos de Egreso y obtención del grado, sujetarán a lo establecido en el Reglamento General de Posgrado e Investigación, específicamente en los siguientes artículos:

Capítulo VI Del Egreso de los Estudios de Posgrado y Obtención del Grado.

Artículo 96. Para la obtención del Grado de Doctor se requiere cubrir los siguientes requisitos:

- I. Haber cubierto los créditos correspondientes y todos los requisitos previstos en el plan de estudio;
- II. Haber obtenido la candidatura al Doctorado, para obtenerla se realiza un examen predoctoral ante **un sínodo que puede ser su comité tutorial o uno propuesto por el NAB y nombrado por el Coordinador del Programa**. Cada programa de doctorado establecerá las características del examen que le permitan evaluar a los doctorandos bajo los siguientes lineamientos:
 - a) Para los doctorados profesionales: Los doctorandos deberán demostrar comprensión sistemática de su campo profesional, dominio de las habilidades y métodos de análisis relacionados con dicho campo; capacidad de concebir, diseñar, poner en práctica y adoptar un proceso trascendente de la práctica relacionada con el campo profesional.
- III. Elaborar una tesis original con las modalidades especificadas en la reglamentación de cada programa de doctorado considerando lo siguiente:
 - a) La tesis de los doctorados profesionalizantes debe estar asociada a un proyecto de investigación enfocado al usuario, que contribuya a ampliar las fronteras del conocimiento del campo profesional.

- IV. Contar con al menos una publicación aceptada o publicada como primer autor o autor de correspondencia, derivada del trabajo de tesis en una revista internacional indexada, o con un libro como primer autor publicado por una editorial reconocida o con una patente;
- V. Haber obtenido la aprobación de la tesis con al menos cuatro votos favorables de los cinco votos emitidos por el Comité Tutorial;
- VI. Presentar por escrito la tesis, en papel y en formato digital. El formato de la tesis debe cumplir con los requisitos siguientes: tamaño carta, pasta dura, colores y logos institucionales; y
- VII. Defensa de la tesis doctoral y aprobación del examen de grado ante el sínodo.
 - **Artículo 97.** El Sínodo que evaluará el examen de grado para obtener el Diploma de Especialidad, el Grado de Maestría y el Grado de Doctorado se integra por cinco profesores, estos son propuestos por el Comité Tutorial entre los que deberá estar el Director de Tesis y se conforma en el siguiente orden:
 - I. Presidente;
 - II. Secretario;
 - III. Primer vocal;
 - IV. Segundo vocal; y
 - V. Tercer vocal.

El examen de grado podrá realizarse con un mínimo de tres miembros del Sínodo.

- **Artículo 98.** Los sinodales serán nombrados por el Coordinador del Programa de Posgrado y podrán ser miembros del NAB, así como profesores de tiempo parcial o académicos de otras instituciones nacionales o internacionales de reconocido prestigio que cumplan con el perfil señalado en el artículo 26 del presente reglamento.
- **Artículo 99.** Es deseable que al menos uno de los integrantes del sínodo sea externo a la Universidad en los exámenes de grado de Especialidad y Maestría siendo obligatorio solo en los del Doctorado.
- **Artículo 100.** Para emitir su veredicto en los exámenes, el Sínodo tomará en cuenta la calidad académica de la tesis de grado o trabajo terminal presentado, el nivel de la defensa, así como los antecedentes académicos y profesionales del sustentante, el resultado podrá ser:
 - I. Aprobado;

- II. No aprobado; y
 - III. Aprobado con mención honorífica.
- **Artículo 101.** Para hacerse acreedor a la distinción académica de mención honorífica, el estudiante debe cumplir los siguientes requisitos:
 - I. Haber cursado el programa dentro de los tiempos de permanencia establecidos en el presente Reglamento, sin extensiones ni permisos;
 - II. No haber reprobado alguna de las unidades de aprendizaje del programa;
 - III. Presentar un producto académico relevante adicional a los requisitos de graduación. Este producto deberá estar definido en las normas operativas del programa, de acuerdo con la orientación del mismo;
 - IV. Haber obtenido un promedio mínimo de nueve;
 - V. Haber tenido una presentación y defensa brillante durante su examen; y
 - VI. Haber aprobado su examen de grado por unanimidad.

Si el sustentante cumple con todos los requisitos y el Sínoo por unanimidad acuerda la Mención Honorífica, ésta será otorgada y plasmada en el acta de examen de grado.

16. REQUISITOS DE INGRESO Y PERMANENCIA

Los requisitos de ingreso y permanencia, se encuentran enmarcados en el Reglamento General de Posgrado e Investigación.

16.1. Requisitos de Ingreso

Para el caso del **Ingreso** está establecido en los siguientes artículos del Reglamento de Posgrado e Investigación de la UAGro:

Capítulo I: Del Ingreso

Artículo 65. Los aspirantes a cursar estudios de posgrado se deben sujetar al proceso de admisión que para tal efecto convoque la Universidad tal y como se establece en el Reglamento Escolar vigente y a través de la Coordinación de cada programa de Posgrado, el cual será avalado por la Dirección General de posgrado e Investigación, considerando el Calendario Escolar vigente aprobado por el H. Consejo Universitario.

Artículo 66. El NAB del programa será el responsable de realizar el proceso de selección de los aspirantes y realizará una evaluación objetiva y transparente de los aspirantes para dictaminar su admisión al programa. La evaluación se realizará en base a los requisitos y criterios establecidos en el plan de estudio y en el presente reglamento, así como en el reglamento interno del programa de posgrado, los cuales se mencionarán en la convocatoria respectiva.

Artículo 67. Los requisitos para ser aceptado como aspirante a un programa de posgrado de la Universidad son los establecidos en el Reglamento Escolar, además de los siguientes:

- I. Presentar los originales del título y cédula profesional de la licenciatura por el aspirante a ingresar a una especialidad, maestría o doctorado directo;
- II. Presentar los originales de grado y cédula de maestría por el aspirante a ingresar a un doctorado que tenga como requisito la maestría;
- III. En el caso de egresados de la licenciatura o maestría de la Universidad, según sea el caso al que hace mención las fracciones I y II, podrá aceptarse una constancia de la DAE en la que indique que su título o grado, así como su cédula, están en trámite;
- IV. Para el caso de los aspirantes que hayan realizado en el extranjero sus estudios inmediatos anteriores al programa de posgrado que desee cursar, deberá presentar debidamente legalizados el título o grado que los certifique, conforme a lo que establece la Ley General de Educación, por la Secretaría de Relaciones Exteriores y la Secretaría de Educación Pública, así como el documento probatorio de su estancia legal en el país;
- V. Acreditar un promedio mínimo de 7.5 en el nivel de licenciatura por los aspirantes a ingresar a una especialidad o maestría, siempre y cuando el reglamento interno del programa de posgrado así lo establezca. Acreditar un promedio mínimo de 8.0 de la licenciatura por los aspirantes a ingresar a un doctorado directo. Acreditar un promedio mínimo de 8.0 en la maestría por los aspirantes a ingresar a un doctorado que tenga como requisito la maestría;
- VI. Entregar el Curriculum vitae con evidencias;
- VII. Los demás que establezca el reglamento interno del programa de posgrado al que aspira a ingresar; y
- VIII. Lo que en su momento indique la DAE.

Artículo 68. Los aspirantes, para ser aceptados en un programa de posgrado debe de cumplir con los requisitos establecidos en el Reglamento Escolar, además de los siguientes:

- I. Cumplir con los requisitos establecidos en el artículo 67 del presente reglamento
- II. Aprobar los exámenes de ingreso establecidos por el NAB del posgrado.

- III. Acreditar el nivel del idioma inglés o del idioma establecido en el plan de estudio que cada programa de posgrado establezca como requisito de ingreso. Acreditar el conocimiento del idioma español en el caso de estudiantes extranjeros cuya primera lengua no lo sea;
- IV. Acreditar un dominio satisfactorio del manejo de las Tecnologías de Información y la Comunicación;
- V. Aprobar la entrevista establecida por la Comisión de Admisión del Posgrado;
- VI. Aprobar el curso propedéutico o de selección, si es el caso, o demás requisitos establecidos por la Comisión de Admisión del Posgrado; y
- VII. Firmar una carta compromiso con el programa educativo y la Universidad.

16.2. Requisitos de Permanencia

En el caso de la **permanencia**, debe de cumplir con los siguientes artículos del reglamento en mención:

Capítulo III: De la Permanencia.

Artículo 77. El periodo de permanencia de un estudiante en un programa de posgrado desde su ingreso hasta la obtención del grado es el que se establece en el Reglamento Escolar, además de los siguientes:

- I. Para el caso de la especialidad, será de seis meses más de la duración del plan de estudio correspondiente para los estudiantes de tiempo completo y de un año para los estudiantes de tiempo parcial;
- II. Para el caso de la maestría será de un año más de la duración del plan de estudio correspondiente para los estudiantes de tiempo completo y de año y medio más para los estudiantes de tiempo parcial;
- III. Para el caso del doctorado, será de un año más de la duración del plan de estudio correspondiente para los estudiantes de tiempo completo y de año y medio más para los estudiantes de tiempo parcial; y
- IV. En casos debidamente justificados, la permanencia de un estudiante podrá extenderse hasta por seis meses más de lo que indican las fracciones anteriores, con el aval del director de tesis, previo análisis del comité tutorial y con la aprobación del NAB del programa de posgrado y con la autorización de la DAE.

Artículo 78. El estudiante debe permanecer inscrito mientras no rebase el plazo máximo de permanencia en el programa de posgrado establecido en el plan de estudio o con autorización de prórroga de la permanencia de acuerdo al artículo 77 fracción IV del presente Reglamento.

Artículo 79. La evaluación de las unidades de aprendizaje, módulos, seminarios o alguna otra modalidad que integren el plan de estudio de posgrado se hará con la escala de calificación del cero al diez. La calificación mínima aprobatoria es de ocho y

se asentará con números enteros. En su caso como Acreditada o No Acreditada en las unidades de aprendizaje en donde así lo estipule el plan y programa de estudio de cada programa de posgrado.

Artículo 80. El estudiante que repruebe una unidad de aprendizaje, curso, seminario o taller estará obligado a recusarlo o bien cursar una unidad de aprendizaje afín, aprobada por el NAB. Si lo reprueba por segunda vez, causará baja definitiva del programa al que se encuentre inscrito; de igual manera, si reprueba dos unidades de aprendizaje en un periodo lectivo.

Artículo 81. Los estudiantes tienen derecho a la baja temporal por un plazo de hasta un semestre tal y como se establece en el Reglamento Escolar, bajo el procedimiento siguiente:

- I. La solicitud deberá presentarse con anterioridad al inicio del periodo lectivo correspondiente y sólo en casos debidamente justificados se autorizará en el transcurso del semestre;
- II. Debe ser autorizada por el NAB del programa y presentada por el Coordinador del Programa ante la DAE; y
- III. Al concluir la baja temporal, el estudiante deberá presentar solicitud de reincorporación al Coordinador del Programa un mes antes del inicio del siguiente periodo lectivo. El Coordinador lo notificará a la DAE.

Artículo 82. Son causas de baja definitiva de los estudiantes de posgrado los establecidos en el Reglamento Escolar, además de las siguientes:

- I. Incurrir en falsedad o alteración total o parcial, debidamente comprobada, de los documentos exhibidos para los trámites de inscripción u otros que tenga por obligación realizar en la Universidad;
- II. Haber reprobado dos veces alguna de las unidades de aprendizaje o cursos, seminarios o talleres considerados en el plan de estudio;
- III. Incurrir en falsedad o plagio de los resultados de investigación de su tesis o del trabajo terminal;
- IV. Cuando haya excedido el tiempo de permanencia establecido en este Reglamento;
- V. Cuando exista un reporte de incumplimiento en las obligaciones a su cargo, o que tenga controversias no resueltas de carácter administrativo o judicial, ya sea en contra del posgrado mismo o de la Universidad; y
- VI. En los demás casos que especifique el plan de estudio del programa.

Adicionalmente a lo anterior, el estudiante del doctorado, deberá cubrir la siguiente:

Ruta Académica de Permanencia

Para mantenerse vigente como estudiante del Doctorado, el doctorando deberá cumplir con los siguientes requisitos de permanencia:

Requisitos generales:

- Asistir a un curso de inducción en las fechas que la Dirección de Estudios de Posgrado señale.
- Conocer y cumplir con todos los requisitos del Reglamento de Estudios de Posgrado, así como lo especificado en la normativa interna del Posgrado.
- Cumplir con todas las actividades y tareas que determine su Comité Tutorial en el Plan de Trabajo respectivo.
- Dedicarse a los estudios de posgrado de tiempo completo.
- Para mantener su condición de estudiante activo en el programa, es obligatorio que se inscriba en cada ciclo escolar hasta la presentación del examen de defensa de la tesis.
- Cubrir por lo menos el 80% de asistencias a cada seminario, sea éste Especializado, de Metodología o de Investigación.
- Aprobar las unidades de aprendizaje y seminarios de acuerdo con el Reglamento de Posgrado (calificación mayor o igual a 8).
- Hacer una presentación de avances de tesis al tercer mes del semestre y una al finalizar el semestre a través de un coloquio
- Pagar la colegiatura y cuotas que haya lugar en tiempo y forma, de acuerdo con el calendario y tarifa vigente.
- Exponer seminarios ante la Academia de la orientación, de acuerdo con los tiempos señalados en el Plan de Estudio.
- Participar en los Coloquios.
- Participar en la evaluación de desempeño de los profesores de las asignaturas cursadas a través de los medios que la Dirección de Estudios de Posgrado proporciona para tal efecto.
- Al finalizar cada periodo escolar, proporcionar al Coordinador del Doctorado, la información de sus trabajos y aportaciones, así como las evidencias documentales que correspondan, para su registro en la base de datos de productividad del posgrado.
- Obtener la aprobación por escrito del Director o Co-Directores de tesis para difundir o publicar los resultados de su trabajo de investigación. En el caso del doctorado, presentar como primer autor al menos una publicación

JCR y una indexada en el Sistema de Clasificación de Revistas Mexicanas del CONACYT (o equivalente vigente), derivadas de su proyecto de investigación de tesis.

- Reconocer que la información generada durante el desarrollo del proyecto de investigación de tesis es propiedad de la Institución y de los autores, por lo cual se deberán compartir créditos, reconocimientos y/o beneficios económicos que resulten de ésta, conforme a los lineamientos que para tal efecto se apliquen.
- Darse de alta al beneficio de seguridad social para la protección médica, durante el período y vigencia de sus estudios y entregar copia del comprobante.
- Cumplir con los requisitos obligatorios del plan curricular para inscribirse al siguiente semestre: Reunión de Avances con el Comité Tutorial y Presentación de Avances en la Jornada de Presentaciones del Posgrado.
- Cursar y aprobar todas las asignaturas del programa, tanto obligatorias como optativas.
- Realizar estancias de investigación.
- Participar en congresos.
- Elaborar artículo(s).
- Asistir a asesorías con el director de tesis.
- El periodo de conclusión de estudios computados a partir de la fecha de inscripción en el programa por parte del estudiante hasta la terminación de sus créditos, en el caso del doctorado será de tres años como mínimo y cuatro años como máximo.

A continuación, se presentan la serie de pasos que deben realizarse para obtener el grado de Doctor en el Programa:

Ruta Crítica para la obtención del grado del DICD			
Semestre	Producto	Actividad Académica	Supervisión
1	<ul style="list-style-type: none"> ● Anteproyecto ● Acta de evaluación, Comité Tutorial 	<ul style="list-style-type: none"> ● Asignación de director de tesis. ● Nombramiento Comité Tutorial. ● Reuniones director de tesis-estudiante ● 2 Reuniones Comité Tutorial-estudiante (1 al primer mes y la segunda al tercer mes) ● Presentación en 1er. Coloquio Semestral. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Comité Académico ● Comité Tutorial

2	<ul style="list-style-type: none"> ● Estado del arte ● Marco Teórico ● Acta de evaluación, Comité Tutorial 	<ul style="list-style-type: none"> ● Reuniones director de tesis-estudiante. ● 2 Reuniones Comité Tutorial-estudiante (1 al primer mes y la segunda al tercer mes) ● Preparar diapositivas para el primer Coloquio Semestral. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Comité Académico ● Comité Tutorial
3	<ul style="list-style-type: none"> ● Metodología ● Acta de evaluación, Comité Tutorial ● Realización de Publicaciones ● Inicio trámites estancia de becas mixtas CONACYT 	<ul style="list-style-type: none"> ● Reuniones director de tesis-estudiante. ● 2 Reuniones Comité Tutorial-estudiante (1 al primer mes y la segunda al tercer mes) ● Presentación 3er. Coloquio Semestral. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Comité Académico ● Comité Tutorial
4	<ul style="list-style-type: none"> ● Acta de evaluación, Comité Tutorial ● Realización de estancia 	<ul style="list-style-type: none"> ● Reuniones director de tesis-estudiante. ● 2 Reuniones Comité Tutorial-estudiante (1 al primer mes y la segunda al tercer mes) ● Presentación 4to. Coloquio Semestral. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Comité Académico ● Comité tutorial
5	<ul style="list-style-type: none"> ● Presentación de Resultados de estancia ● Integración de las Actividades de retribución social ● Acta de evaluación, Comité Tutorial 	<ul style="list-style-type: none"> ● Reuniones director de tesis-estudiante ● 2 Reuniones Comité Tutorial-estudiante (1 al primer mes y la segunda al tercer mes) ● Presentación 5o Coloquio semestral ● Programación de Examen predoctoral 	<ul style="list-style-type: none"> ● Comité Académico ● Comité tutorial
6	<ul style="list-style-type: none"> ● Presentación de resultados de tesis ● Acta de evaluación, Comité Tutorial 	<ul style="list-style-type: none"> ● Reuniones director de tesis-estudiante. ● 2 Reuniones Comité Tutorial-estudiante (1 al primer mes y la segunda al tercer mes) ● Presentación 6o Coloquio semestral 	<ul style="list-style-type: none"> ● Comité Académico ● Comité tutorial

7	<ul style="list-style-type: none"> ● Conclusiones de tesis ● Acta de evaluación, Comité Tutorial ● Realización de Publicaciones 	<ul style="list-style-type: none"> ● Reuniones director de tesis-estudiante. ● 2 Reuniones Comité Tutorial-estudiante (1 al primer mes y la segunda al tercer mes) ● Examen predoctoral. ● Programación de Examen de grado ● Presentación 7o Coloquio semestral 	<ul style="list-style-type: none"> ● Comité Académico ● Comité tutorial
8	<ul style="list-style-type: none"> ● Acta de evaluación, Comité Tutorial 	<ul style="list-style-type: none"> ● Reuniones director de tesis-estudiante. ● 2 Reuniones Comité Tutorial-estudiante (1 al primer mes y la segunda al tercer mes) ● Examen de grado 	<ul style="list-style-type: none"> ● Comité Académico ● Comité Tutorial

Tesis

El documento de tesis del Doctorado, estará asociado a las líneas de investigación del programa y debe ser avalado por el director de tesis y Comité Tutorial.

Debe estar orientado a cumplir:

1. Rigor metodológico en la fundamentación de sus resultados y la discusión de los mismos sobre el tema objeto de estudio.
2. Reflejar un carácter innovador en el campo de la disciplina, con originalidad y trascendencia en el área de conocimiento que se desarrolle al abordar un problema relacionado en el ámbito local, regional o nacional.
3. Será realizado con apoyo de los cursos optativos y bajo la supervisión del director de tesis y Comité Tutorial que se le asigne al estudiante.
4. Se desarrollará de forma individual.
5. Entregar un avance cada semestre acorde a los temas vistos en las materias de Seminario de Investigación y la actividad de tesis.
6. Condiciones del documento:
 - Extensión no menor de 150 cuartillas ni mayor a 300 cuartillas sin considerar portada, portadilla o contraportada, índice, lista de tablas, lista de figuras y anexos;
 - Escrito con un interlineado de 1.5, letra Times new roman, a 12 ó Arial a 12 puntos, con formato APA en bibliografía.
 - El documento deberá contener portada, portadilla o contraportada, resumen, índice, lista de tablas, lista de figuras, lista de siglas, símbolos y abreviaturas como indica la siguiente tabla:

CARACTERÍSTICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE TESIS PARA EL DICD

Tema	Características	Criterios de evaluación
Resumen	Presenta en no más de 250 palabras en renglón corrido, el planteamiento del problema, la justificación, el objetivo, la metodología y lo más relevante de los resultados y conclusiones.	Síntesis. relevancia. coherencia, pertinencia. Redacción correcta y formato (si es pertinente se requeriré la versión gráfica del mismo).
Abstract	Es la versión en inglés del resumen	Síntesis, relevancia, coherencia, pertinencia. Redacción correcta y formato.
Introducción	Presenta síntesis del trabajo, e indica qué se encontrará en su desarrollo. Considera una versión simplificada del planteamiento del problema. Justificación, el objetivo, el estado de la cuestión y la aportación del trabajo. Los casos análogos, la metodología, y lo más relevante de los resultados y conclusiones.	Síntesis, aportación, relevancia, coherencia, pertinencia. Citación, principio de obsolescencia. Redacción correcta y formato
Planteamiento del problema	Plantear un problema es dar una respuesta que resuelva algo práctico o teórico. ya sea a través de un trabajo de investigación experimental o mediante el desarrollo de proyectos de mejora y/o innovación. Se exponen las características o rasgos del proyecto, tema, situación o aspecto de interés que va a estudiarse; se describe el estado actual de la situación. Definición conceptual del objeto de estudio que favorezca su comprensión.	Aportación y relevancia. Coherencia, pertinencia, validez, factibilidad técnica. Citación, principio de obsolescencia. Redacción correcta y formato
Justificación	Se exponen las motivaciones que llevaron a realizar el trabajo de investigación, Se muestran de forma clara y tangible su relevancia teórica, social, metodológica, institucional o personal de acuerdo con la orientación del trabajo.	Aportación y relevancia. Coherencia, pertinencia, validez, factibilidad técnica. Citación, principio de obsolescencia. Redacción correcta y formato
Alcances y limitaciones	En esta sección se establecen los límites del desarrollo del trabajo, se enumeran y justifican los aspectos no considerados en el mismo, además de las limitaciones que presenta la propuesta por factores económicos. Temporales, técnicos y tecnológicos.	Síntesis, relevancia. Pertinencia, validez. Redacción correcta y formato

Pregunta de investigación	Es la interrogante que origina la investigación, importante un planteamiento correcto para una adecuada definición de los objetivos y la hipótesis.	Síntesis, aportación y relevancia. Redacción correcta y formato
Objetivos	Los fines que el autor pretende lograr con su estudio. Se definen de forma general y específicos. Estos deben ser claros y concisos para evitar desviaciones.	Síntesis, aportación, relevancia, coherencia, pertinencia, factibilidad de técnica. Redacción correcta y formato
Hipótesis	Proposiciones tentativas que proponen una explicación de la problemática abordada, mismas que tienen relación entre dos o más variables y que su inclusión del tipo de diseño del estudio.	Síntesis, aportación, relevancia, coherencia, pertinencia, factibilidad de técnica. Redacción correcta y formato
Antecedentes (Antecedentes causales. Estado de Casos análogos)	Es recomendable describir las características de la situación que se pretende abordar, analizar las condiciones espacio-temporales en que se presentan, y sus causas, así como mostrar sus causas así como mostrar una revisión de la literatura de estudios anteriores donde se puede enfatizar en el enfoque teórico abordado, metodología, los resultados o bien, derivada de la búsqueda minuciosa de estado en cuestión y los casos análogos donde se llegue a concluir que existe un vacío en este tipo de proyecto o investigaciones acerca del objeto de estudio.	Relevancia, pertinencia, principio de obsolescencia, tipo de bibliografía. Redacción correcta y formato.
Marco Teórico	Sustenta teórico y conceptual que provee el marco de referencia para interpretar o analizar los resultados y conclusiones del estudio dentro del conocimiento existente.	Consistencia teórica, síntesis crítica, aportación y relevancia, Redacción correcta y formato
Resultados	Presentación descriptiva-analítica de la información generada, datos donde se observa una interpretación y discusión crítica.	Síntesis, aportación, relevancia, coherencia, validez. Redacción correcta y formato
Conclusiones	Se establece la respuesta a las interrogantes y los propósitos del estudio con base en la evidencia empírica generada en los resultados. Se realizan las aportaciones significativas que la investigación genera el campo, así como reflexiones y recomendaciones	Síntesis, aportación, relevancia, coherencia, pertinencia. Redacción correcta y formato

Bibliografía	Se debe incorporar la bibliografía (en formato APA) utilizada en la tesis, considerar aquella que sirvió de base para el desarrollo del trabajo.	Citado, principio de obsolescencia. Tipo de bibliografía y formato.
Anexos	Contenidos que apoyan en el detalle de alguna etapa de la tesis, pero que no es relevante ser considerados dentro de la redacción de esta misma, pueden ser planos, bases de datos, hojas de cálculo, reportes, figuras, formatos, etc. Podrán o no estar realizados bajo el mismo formato de la tesis.	Pertinencias y validez
Formato	Redacción académica de acuerdo con los lineamientos de la American Psychological Association (APA).	Redacción correcta y formato.

Evaluación al alumno

La evaluación se llevará a cabo con la comprobación de la ejecución que evidencie su capacidad para efectuar alguna habilidad específica, que demuestre los conocimientos adquiridos. Podrán ser: exámenes, exposiciones, documentos escritos, proyectos o actividades específicas, todo lo anterior será para demostrar que es competente y que se tienen los conocimientos, habilidades, aptitudes, actitudes y el desarrollo global para generar un producto especializado de investigación, que sea una integración de los elementos relevantes.

Las evaluaciones serán por unidades, y/o semestrales, en ambos casos se especificarán las condiciones de la actividad y los porcentajes de los reactivos o actividad en las cartas descriptivas. Se realizarán de forma permanente durante su trayectoria académica.

Las evaluaciones serán cuantitativas o cualitativas.

La escala de calificación será en números enteros de cero a diez (0-10) y 8 (ocho) es la mínima aprobatoria, como corresponde a programas de posgrado.

Las menciones honoríficas serán otorgadas conforme al Reglamento de Estudios de Posgrado.



La evaluación se rige por las disposiciones estipuladas en el Reglamento de Estudios de Posgrado, los que estarán a disposición para consulta en la coordinación del posgrado, en la página Web del Doctorado. Es obligación del estudiante conocer y cumplir todos los requisitos académicos y administrativos del programa de posgrado.

En las Unidades de Aprendizaje obligatorias y optativas, la evaluación estará a cargo del profesor responsable de la UAp. En las materias de seminario de investigación, la evaluación de los estudiantes será colegiada por el maestro a cargo, director de tesis y los miembros del comité tutorial.

En el caso de la actividad de tesis de doctorado, estarán a cargo del director de tesis y del Comité Tutorial, además de considerar la opinión de los profesores del programa.

La UAp de estancia de intervención, deberá ser evaluada por un miembro del NAB (puede ser o no el director de tesis) y la persona que atendió al estudiante durante la estancia. Se establecerán los criterios de evaluación y se promediarán los valores obtenidos en ambas evaluaciones.

Es un compromiso de los estudiantes el presentar avances de la tesis al finalizar cada ciclo escolar en las actividades del coloquio del programa. Con lo anterior se busca, además de dar seguimiento a los trabajos de los estudiantes, para que estos desarrollen su capacidad expositiva y reciban comentarios por parte de los profesores asistentes que contribuyan con la retroalimentación de sus trabajos.

17. MECANISMO Y CRITERIOS DE SELECCIÓN DE ASPIRANTES

La selección de los alumnos de entre los aspirantes, será decidida por la Comisión de Admisión del Posgrado según los requisitos establecidos en el presente plan de estudio.

17.1. Mecanismos de Selección

La selección del aspirante será decidida por la Comisión Admisión del Posgrado y el Núcleo Académico Básico según los requisitos establecidos en este plan. Para aceptar una solicitud de ingreso, se tomará en consideración el desempeño del aspirante en su trayectoria profesional y durante las etapas previas de su formación académica (título o grado obtenido, certificado de calificaciones con promedio), nivel de conocimientos, comprensión de un idioma extranjero además de su dominio del español (en el caso de aspirante extranjero).

17.1.1. Convocatoria de Ingreso

Se convocará al registro de aspirantes a ingresar al posgrado de acuerdo con las fechas establecidas por la DAE y la Coordinación del Posgrado. Los ingresos serán en los plazos establecidos de cada año escolar. La convocatoria se hará pública en medios de comunicación masivos, en páginas electrónicas y al interior de la UAGro. También se enviará a las instituciones donde se considere que existen aspirantes potenciales a participar en el proceso de admisión.

17.1.2. Procedimiento de Registro de la Solicitud

De conformidad con el periodo de entrega de documentación el o la aspirante deberá recoger y entregar la solicitud de admisión a la Coordinación del Posgrado, pagar la cuota de admisión correspondiente y entregar los requisitos administrativos solicitados en la Coordinación del Doctorado. El o la aspirante deberá presentar los documentos administrativos y académicos que se requieren para registrar su solicitud de ingreso al posgrado.

17.1.3. Proceso de Selección de Aspirantes

El ingreso de los aspirantes será decidido por los integrantes del NAB que sean comisionados en el Comité Académico de Aceptación, de acuerdo con los requisitos establecidos en este plan. La aceptación de una solicitud estará basada en:

1. Cumplimiento de los requisitos.
2. Resultado en el examen de conocimientos.
3. Resultados del examen CENEVAL.
4. Calidad del anteproyecto, presentación y defensa ante el Comité Académico de aceptación.
5. Desempeño durante la entrevista, evaluado por el Comité Académico de aceptación.

Los criterios de selección de los aspirantes son los siguientes:

Criterio	Ponderación
Examen de conocimientos	20%
Ceneval (EXANI III)	20%
Propedéuticos	30%
Entrevista y exposición de proyecto	30%

Curso propedéutico

El curso propedéutico tiene como objetivo instruir al aspirante en los conocimientos generales de las áreas de conocimiento que integran el plan de estudios del Doctorado en Innovación y Diseño Cultural para que tenga un panorama general de las materias

que cursarán en el posgrado, los procesos que deberán seguir, temas referentes al protocolo del trabajo de titulación y clases impartidas por profesores invitados; y se habla más a detalle en el MDV. 12

Entrevista ante el NAB

La entrevista se desarrolla de manera colegiada, para ello se emplea una guía de entrevista en la cual los integrantes del NAB se apoyan para realizar las preguntas. También, en esta etapa, el aspirante presenta el tema de investigación. Sobre esta parte, también los integrantes del NAB exponen una serie de preguntas.

Al término de la entrevista cada integrante del NAB, apoyándose de una rúbrica, registra una ponderación la cual se suma al final del proceso; el porcentaje de ponderación es el que corresponde a la convocatoria de admisión.

17.1.4. Comunicación de los Resultados

Junto con los resultados del examen del CENEVAL (EXANI-III), se tomará en cuenta el resultado de la entrevista. Los resultados de la selección de aspirantes serán dados a conocer en la fecha establecida por la Comisión de Admisión del Doctorado, además comunicará por escrito a cada aspirante el resultado y fundamentará en caso de rechazo los motivos de dicha decisión. El aspirante deberá inscribirse en la DAE para adquirir la calidad de alumno. Esta acción es responsabilidad exclusiva del interesado o interesada y deberá realizarla durante todos y cada uno de los semestres que duren sus estudios hasta la obtención del grado correspondiente.

Asignación de becas.

Los aspirantes que hayan sido aceptados y que deseen optar por una beca de SNP deberán acudir a la Coordinación del Doctorado, quien les indicará los requisitos vigentes para el trámite de solicitud de beca de acuerdo con la normatividad establecida por el SNP. Dicho trámite, se sujetará al presupuesto del SNP para la asignación de Becas.

18. SEGUIMIENTO DE TRAYECTORIA ESCOLAR

Los procedimientos de seguimiento de la trayectoria de los estudiantes tienen como objetivo principal el mejoramiento permanente de la eficiencia terminal y se cifran entre grupos: los de ingreso, los de permanencia y los de egreso.

- Los de ingreso incluyen: selección rigurosa de aspirantes asegurando que durante el proceso de selección muestre potencial para culminar sus estudios oportunamente.
- Los de permanencia incluyen: la asignación de un tutor y del Comité Tutorial para cada estudiante aceptado; la oferta de LIES en la que se puedan insertar los trabajos de tesis de los estudiantes, el inicio de su trabajo de tesis desde finales del primer semestre, la participación periódica en los seminarios a los trabajos de tesis con fines de evaluación y seguimiento de su trabajo de tesis, la participación obligada en eventos académicos nacionales e internacionales, la vigilancia permanente y aplicación de correctivos en casos necesarios del Comité Tutorial acerca del desarrollo de su trabajo de tesis.
- Los de egreso incluyen las pre-defensas, la revisión del trabajo de tesis por parte de revisores externos y las publicaciones científicas y/o académicas previas a la presentación y defensa de la tesis.

La eficiencia terminal del programa se medirá por cohorte generacional en términos de la relación de graduados-ingresos. El tiempo promedio actual para la obtención del grado es de 4 años.

Para que la institución garantice que se recopile, analice y utilice información sobre trayectoria escolar se establecen las siguientes estrategias:

- a) Gestión y utilización de la base de datos (plataforma) del SNP.
- b) Asignación y capacitación de personal asistente exclusivo para ingresar datos, procesar y analizar la información.
- c) Reuniones del Comité Académico de Admisión del Doctorado, Comités Tutoriales, Coordinador de Doctorado y Núcleo Académico al fin de cada semestre para que se analice y evalúe las problemáticas y tomar decisiones colegiadas en relación con la trayectoria escolar.

19. TUTORÍAS

Cada estudiante inscrito contará con el apoyo de un tutor y un co-tutor, quienes serán profesores de tiempo completo, asignados por la Coordinación del Doctorado, para guiar el trabajo de tesis del alumno y dar seguimiento a su desempeño durante su estancia en el posgrado. El tutor es la primera instancia para identificar problemáticas relacionadas con el desempeño del alumno y establecer las estrategias que considere oportunas para corregirlas.

Al iniciar el segundo semestre del posgrado, cada estudiante tendrá asignado un Comité Tutorial integrado por profesores especialistas en el tema de trabajo de tesis

elegido. Dicho Comité será integrado por el Tutor, como director del trabajo de graduación, el co-tutor y al menos un asesor elegido según la orientación o afinidad con el tema a desarrollar. El Tutor puede desempeñar funciones de director del trabajo de titulación. Las funciones principales de dicho Comité son:

1. Planear, organizar y evaluar las actividades académicas, de forma conjunta con los estudiantes.
2. Revisar, orientar, dirigir y en su caso avalar el proyecto de titulación de los estudiantes de acuerdo con la normatividad vigente.
3. Revisar el cumplimiento de los requisitos para la obtención del grado
4. Recomendar a la Academia del Doctorado, lo referente a cambios de tema de titulación, suspensiones, bajas, tutores y directores de tesis.
5. Proponer, en su caso, a los integrantes del jurado para exámenes de obtención de grado.

El académico que funja como director de trabajo de titulación deberá acreditar ante el Comité Académico del Doctorado, los siguientes requisitos:

- a) Tener el grado de Doctor en una disciplina afín al tema que desarrolla el alumno,
- b) Estar dedicado de tiempo completo a las actividades académicas y/o profesionales
- c) Tener producción académica permanente de alta calidad, en caso de desarrollar actividades académicas.

A través de las UAs Seminarios de Investigación I al IV, cada mes, realizarán reuniones de tutorías académicas, en la que participarán su director, los asesores, tutor y coordinador del Doctorado, en donde se establecerán nuevas metas y/o modificaciones a su avance académico.

20. FLEXIBILIDAD DEL PLAN DE ESTUDIO

La flexibilidad del Doctorado en Innovación y Cultura Digital se sustenta en los planteamientos del modelo educativo de la UAGro y del Sistema Institucional de Créditos con la posibilidad de que los estudiantes puedan cursar unidades de aprendizaje optativas o electivas en otros posgrados de las Facultades, Centros o Institutos de la misma Universidad u otras Instituciones de Educación Superior nacionales o extranjeras.

20.1 Flexibilidad en la Trayectoria Escolar

Dentro de cada una de las orientaciones, existen dos trayectorias que el estudiante puede seguir en función de sus propias necesidades. Una vez cursadas las unidades de aprendizaje del tronco común, con ayuda del tutor se definirán las unidades de

aprendizaje optativas en función de los siguientes criterios: formación y antecedentes, potencialidad, intereses profesionales y aportación al trabajo de titulación.

20.2 Flexibilidad en la Orientación y Contenido

Considerando la pertinencia del Doctorado con las líneas: *Investigación en Procesos Educativos* y el de *Ingeniería Computacional para Procesos Educativos*; los estudiantes pueden elegir la opción más apropiada a su formación. Se ofrece una amplia gama de actividades en los distintos sectores del desempeño profesional.

Asimismo, los contenidos temáticos de todas las unidades de aprendizaje serán revisados al menos cada año y en su caso, actualizarlos en función del rápido desarrollo de los conocimientos científicos y tecnológicos de vanguardia.

Durante la revisión periódica, el plan de estudio podrá reestructurarse, agregarse nuevas unidades de aprendizaje, eliminarse o combinarse otras, de acuerdo con la relevancia social, académica y científica de la LIES que la constituye.

20.3 Flexibilidad de los Medios de Aprendizaje

Este programa de estudios tiene en cuenta las opciones de flexibilidad para la acreditación de unidades de aprendizaje, para lo cual es necesario obtener la autorización del Consejo Académico del Doctorado para que los estudiantes puedan asistir y certificar cursos o seminarios relacionados con el programa en la misma Universidad Autónoma de Guerrero o de instituciones externas (nacional o internacional).

Para ser autorizados por el Consejo Académico del Doctorado, los programas seleccionados deberán cumplir dos condiciones:

- a) Calidad acreditada y/o registro en el SNP, y
- b) Convenio de colaboración con instituciones externas y el Doctorado.

La acreditación externa que requiera movilidad de estudiantes seguirá los procedimientos administrativos establecidos por la Universidad, pudiendo realizarse también de manera virtual, previo consentimiento de todas las partes involucradas.

21. Evaluación del Plan de Estudio

21.1. Organización del plan de estudio

Dado que el plan de estudio del Doctorado es nuevo se evaluará por primera vez a los 5 años, una vez concluida la primera generación de egresados y posteriormente cada 2 años, atendiendo principalmente a su pertinencia académica y científica, atención a la demanda e impacto social en la resolución de la problemática asociada con el

Doctorado en las líneas: *Investigación en Procesos Educativos* y el de *Ingeniería Computacional para Procesos Educativos*; así como del ámbito local y regional.

El plan se evaluará de manera interna atendiendo al logro académico de los objetivos asociados a la formación de posgraduados, de modo que permita valorar si a partir su desempeño, los egresados mejoraron el ejercicio profesional en las líneas: *Investigación en Procesos Educativos* y el de *Ingeniería Computacional para Procesos Educativos*.

El estado del arte de las unidades de aprendizaje del plan de estudio, se evaluarán y si es necesario se actualizarán de manera colegiada al seno del Núcleo Académico al finalizar cada ciclo del periodo lectivo.

Para los casos en que sea necesario ya sea una actualización o reestructuración del plan de estudio, se realizarán los trámites de revisión y aprobación por parte del consejo de unidad de la Facultad de Ingeniería o bien del H. Consejo Universitario de la UAGro, según corresponda.

22. SEGUIMIENTO DE EGRESADOS

El seguimiento de egresados tiene como propósito ponderar si los cuadros que egresan del Doctorado están contribuyendo a la resolución de la problemática para lo cual fueron formados. Por tanto, el seguimiento de egresados será permanente y se realizará sobre la base de los siguientes procedimientos:

- Revisión crítica del marco de referencia que da sustento al proyecto curricular.
- Investigación continua de las necesidades sociales asociadas al Doctorado en las líneas: *Investigación en Procesos Educativos* y el de *Ingeniería Computacional para Procesos Educativos*; que abordará el egresado, en el contexto de un análisis de su práctica profesional.
- Investigación continua del mercado ocupacional, demanda laboral, subempleo y desempleo del egresado. Delimitar la formación requerida y potencial en el ámbito ocupacional y retroalimentar la estructura formal del currículum.
- Investigar los alcances y limitaciones de la incidencia de la labor profesional del egresado en relación con las diferentes áreas, sectores y actividades propuestas en el perfil profesional, tanto a corto como a mediano plazo.
- Organizar un evento anual donde los egresados puedan dar conferencias.

El seguimiento de egresados está directamente vinculado al impacto del programa (trayectoria de los graduados en el sector académico, profesional y/o productivo). Por tanto, el programa deberá conocer dónde labora la mayoría de sus graduados, a través de estudios de seguimiento y contar con una relación mínima de empleadores reales. Los indicadores medibles para el seguimiento son:

- Graduados incorporados al mercado de trabajo.
- Destino principal de los egresados o graduados.
- Proporción de los graduados que se desempeñan en un área laboral coincidente o afín al campo del conocimiento del programa cursado.
- Aportaciones de los egresados o graduados para el desarrollo del campo profesional.
- Porcentaje de alumnos extranjeros tanto activos como egresados o graduados.

23. INFRAESTRUCTURA

23.1 Espacios Educativos en la Unidad de Estudios de Posgrado e Investigación

La Facultad de Ingeniería posee la infraestructura necesaria para atender a los estudiantes del Doctorado. Estos espacios son comunes, ya que con ello se vinculan actividades formativas con los estudiantes de Licenciatura, Maestría y el Doctorado, que se ofertan en la facultad.

La última evaluación realizada por los CIEES de 2019, nos presentó las áreas de oportunidad que se han atendido progresivamente para el mejoramiento en la atención de los estudiantes.

Se cuenta con el equipo de cómputo y acceso a la red de internet necesario para que los estudiantes realicen búsquedas de información, también con el equipo de laboratorio necesario para realizar los proyectos de investigación. Además de equipo audiovisual, mobiliario, aulas y acervo bibliográfico para atender los requerimientos de docencia frente a grupo y las consultas bibliográficas requeridas.

La infraestructura de espacios físicos y de equipamiento propios con los que cuenta la Facultad de Ingeniería son las siguientes:

Los espacios físicos y equipos de la Facultad de Ingeniería son los siguientes:

- Torre de Ingeniería (de seis niveles)
- 3 edificios escolares (de 3 niveles)
- Edificio de Múltiple Aprendizaje (EMA)
- Laboratorio de Redes/ Academia de Cisco
- Laboratorio de Cómputo
- Laboratorio de tecnologías de cómputo y electrónica
- Laboratorio de tecnologías avanzadas
- 1 Biblioteca,
- 43 Cubículos (8 para profesores del doctorado)
- 2 Cafeterías

- 1 Auditorio
- 21 Aulas (4 para el doctorado)
- Cancha de usos múltiples
- 1 Espacio deportivo
- 14 Baños
- 2 Baños de personas con capacidades diferentes
- Aula de videoconferencias
- Sala de usos múltiples
- 3 Espacios de estudio para estudiantes de doctorado

La tabla siguiente muestra, de forma resumida, la infraestructura y equipamiento.

Tabla 7 Infraestructura y equipamiento de la facultad de ingeniería

Laboratorio	Equipo	Observaciones
Cómputo	Computadoras, switches, concentradores, módems y routers.	Acceso a Internet
Tecnologías de cómputo y Electrónica	Computadoras, kits completos de instrumentos y herramientas para desarrollo de investigación y prácticas profesionales en electrónica.	Acceso a Internet
Tecnologías Avanzadas	Computadoras, kits completos de instrumentos y herramientas para desarrollo de investigación y prácticas profesionales para analizar tecnologías de vanguardia.	Acceso a Internet
en Redes /Academia de Cisco	Manejo de seguridad en redes. Computadoras, licencia academia Cisco	Acceso a Internet, Certificación CISCO internacional de estudiantes.
Videoconferencias	Computadoras, TV, Cámaras, equipo de telecomunicaciones.	Acceso a Internet

Fuente: Elaboración propia

Infraestructura de apoyo académico



- Consorcio Nacional de Recursos de Información Científica y Tecnológica (CONRICYT)
- Recursos de Información Académica, Científica, Tecnológica y de Innovación (RIACTIs)
- Turnitin Similarity
- Taylor and Francis
- Acervo bibliográfico de la facultad de ingeniería
- Repositorio Institucional de la UAGro

24. FINANCIAMIENTO

Los recursos con que cuenta la Facultad para llevar a cabo la implementación y desarrollo del Doctorado, provienen del presupuesto universitario. Las fuentes de financiamiento actuales con las que cuenta el programa son las siguientes:

- ✓ Ingresos propios por cuotas de inscripción, de cursos y servicios administrativos a los estudiantes.
- ✓ Proyectos de investigación financiados a profesores del Doctorado.
- ✓ Proyectos de investigación financiados por CONACYT.
- ✓ Cursos y talleres de capacitación y actualización impartidos por profesores del Doctorado.

25. VINCULACIÓN Y MOVILIDAD

25.1. Vinculación

Los estudiantes del Doctorado, pueden cursar unidades de aprendizaje en otro Programa Educativo fuera de la UAGro. Su equivalencia con las unidades de aprendizaje del programa será avalada y autorizada de forma previa por el Comité Académico del Doctorado.

Una vez cursadas estas unidades, las evaluaciones serán asentadas en el kárdex del estudiante con el criterio de evaluación del lugar en el que se cursaron. Incluso las unidades de aprendizaje correspondientes a la etapa básica podrán ser cursadas y acreditadas en cualquiera de los programas educativos de Doctorado que ofrezcan tales cursos y que acepten al estudiante.

La Facultad de Ingeniería cuenta con los siguientes convenios institucionales:

- ✓ Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción Delegación Guerrero,

- ✓ H Ayuntamiento Municipal de Chilpancingo de los Bravo Guerrero,
- ✓ Unidad Estatal de Protección Civil,
- ✓ Instituto de Ingeniería de la UNAM,
- ✓ Instituto Guerrerense de Infraestructura Física Educativa,
- ✓ Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Colombia.
- ✓ Maestría en Tecnologías de la Información.
- ✓ Escuela Superior de Psicología.
- ✓ Escuela Superior de Turismo De Zihuatanejo.
- ✓ Instituto Politécnico Nacional.
- ✓ Universidad Autónoma de México.
- ✓ Empresa EEE de México S.A. de C.V. “EEE”
- ✓ Centros de Integración Juvenil A.C. “CIJ”
- ✓ Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos del Estado de Guerrero” a quien en lo sucesivo se le denominará LA “CECyTE

25.2. Movilidad

De acuerdo al Reglamento de Posgrado e Investigación de la UAGro, Capítulo IV De la Movilidad Académica; el Artículo 83. indica que la movilidad se define como la actividad académica curricular o extracurricular, de desplazamiento temporal que realizan estudiantes de posgrado como parte de su formación en otra institución nacional o internacional; dicha movilidad debe considerar estancias académicas asociadas a su proyecto de obtención de grado, así como la obtención de créditos, fortalecimiento de una lengua extranjera y otras actividades que se establezcan en el programa educativo.

El Artículo 84. expresa que para participar en el programa de movilidad académica nacional o internacional, el estudiante debe cumplir con los requisitos establecidos en el acuerdo o convenio de colaboración entre la Universidad y la institución correspondiente.

Por otra parte, el Artículo 85. refiere que para participar en la movilidad, el estudiante, debe contar con el aval de su Director de Tesis, Tutor, Comité Tutorial y del Coordinador del Programa de Posgrado. En el caso de que la movilidad involucre la obtención de créditos, el Coordinador del programa de posgrado gestionará ante las instancias correspondientes la validación respectiva.

El Artículo 86. indica que el estudiante firmará una carta compromiso para dedicarse de tiempo completo a las actividades académicas pactadas y en caso de no cumplirlas se sujetará a las sanciones que le imponga el NAB respetando los derechos del estudiante.



Por último, el Artículo 87. concluye que una vez concluido el periodo de movilidad, el estudiante debe presentar los productos derivados de su movilidad para que sean evaluados por su Director de Tesis, el NAB, Tutor, Comité Tutorial y el Coordinador del Posgrado.

26. RELACIÓN DE LOS OBJETIVOS DEL PROGRAMA CON LA VISIÓN Y MISIÓN DE LA UAGRO

La misión de la UAGro es formar ciudadanos en los niveles de bachiller, técnico, profesional y posgrado capaces de dar respuesta con calidad, pertinencia y competitividad a las necesidades presentes y futuras de la sociedad con un claro compromiso social;

Generar y aplicar el conocimiento en la perspectiva de su contribución al desarrollo de nuestro país; Preservar, fomentar y divulgar el conocimiento y la cultura a través de la extensión universitaria; Contribuir a la preservación y fomento de principios y valores que fortalezcan la ciudadanía y el desarrollo sustentable de nuestro país.

Se plantea una universidad de calidad con compromiso social en pleno proceso de consolidación académica, con una oferta educativa de calidad y pertinencia, con una atención integral al estudiante, dedicada a generar y aplicar el conocimiento a las necesidades presente y futuras de la sociedad, a ofrecer servicios de extensión y difusión de la cultura, en particular la facultad de Ingeniería reconoce la necesidad de mejorar la calidad de sus programas de posgrado. Por este motivo, las estrategias y políticas institucionales tienen como objetivo principal ofrecer una educación de calidad en el que el posgrado sea el motor que impulse el trabajo de investigación y a la vez permee el desarrollo de sus licenciaturas, para ello se propone mejorar los indicadores de calidad a través del:

- a) Fortalecimiento de la Capacidad Académica (profesores con doctorado, con SNI, con perfil PRODEP, e integrados a Cuerpos Académicos preferentemente consolidados)
- b) Mejoramiento de la competitividad Académica (incremento de Programas Educativos acreditados y posgrados con pertenencia al PNPC).
- c) Fortalecimiento de la vinculación con el entorno social, tanto público como privado, y
- d) Fortalecimiento y creación de infraestructura científica y tecnológica integral de la DES de Ingeniería.

Como puede apreciarse, existe coincidencia entre los objetivos del plan del Doctorado y los que impulsa institucionalmente la UAGro y la DES de Ingeniería. Las estrategias están dirigidas hacia metas compartidas idénticas que procuran el mejoramiento

integral de la calidad y competitividad de la educación que se oferta, así como de los programas educativos que se imparten tanto en la licenciatura como en el posgrado.

El Doctorado tiene como objetivo principal formar recursos humanos especializados de alto nivel, como Doctores que resuelvan la problemática que tiene la entidad guerrerense en ese ámbito, lo cual indudablemente vincula a la universidad con su entorno social, en particular con el ejercicio profesional de la ingeniería. Por estos motivos se pretende incorporar al Doctorado al SNP; para que sea el detonante de la mejora y de la competitividad institucional integral de la UAGro.

27. PLANTA ACADÉMICA

Profesores del Núcleo Académico Básico

De acuerdo a la línea de Investigación (LIES) del Doctorado en Innovación y Cultura Digital y a lo realizado por los profesores del mismo Doctorado, se cuenta con lo siguiente:

Tabla 8 Profesores del Núcleo Académico Básico

No	Nombre	Grado	Adscripción	Área	SNI	PRODEP
1	Mario Hernández Hernández	Doctor en Informática	Facultad de Ingeniería	<i>Ingeniería Computacional para Procesos Educativos</i>	SI	SI
2	Jose Luis Hernández Hernández	Doctor en Informática	Facultad de Ingeniería	<i>Ingeniería Computacional para Procesos Educativos</i>	Si	Si
3	Iván Gallardo Bernal	Doctor en Sistemas Computacionales	Facultad de Ciencias de la Comunicación	<i>Ingeniería Computacional para Procesos Educativos</i>	SI	SI
4	Valentín Álvarez Hilario	Doctor en innovación y administración educativa	Facultad de Ingeniería UAGro	<i>Ingeniería Computacional para Procesos Educativos</i>		SI

5	Edgardo Solís Carmona	Doctor en innovación y administración educativa	Facultad de Ingeniería UAGro	<i>Ingeniería Computacional para Procesos Educativos</i>		SI
6	Oreste Herminio Chávez Román	Doctor en Comunicaciones y Electrónica	Facultad de Ingeniería UAGro	<i>Ingeniería Computacional para Procesos Educativos</i>		
7	Arnulfo Catalán Villegas	Doctor en Ciencias de la Educación por la Normal Superior Justo Sierra	Facultad de Ingeniería UAGro	<i>Ingeniería Computacional para Procesos Educativos</i>		SI
8	Branly Olivier Salomé	Doctor en Ciencia Ambientales	Facultad de Ingeniería	<i>Investigación en Procesos Educativos</i>	Si	Si
9	Noe Oswaldo Cabañas Ramirez	Doctor en Ciencias con Especialidad en Matemática Educativa	Facultad de Ingeniería	<i>Investigación en Procesos Educativos</i>	Si	Si
10	Hugo Baltazar Palacios Pérez	Doctor en Ciencia del Comportamiento	Facultad de Ciencias y Tecnologías de la Información	<i>Investigación en Procesos Educativos</i>	SI	SI
11	Jesús Guillermo Flores Mejía	Doctor en Educación	Escuela Superior de Psicología	<i>Investigación en Procesos Educativos</i>	SI	SI
12	Elvia Garduño Teliz	Doctora en Pedagogía	Unidad Académica de Ciencias de la Educación	<i>Investigación en Procesos Educativos</i>	SI	SI
13	Alejandro Juarez Agis	Doctor en Ciencias Ambientales	Facultad de Ingeniería	<i>Investigación en Procesos Educativos</i>	Si	Si

14	Crisologo Dolores Flores	Doctor en Ciencias Pedagógicas	Facultad de Ingeniería	<i>Investigación en Procesos Educativos</i>	Si	Si
15	Silverio Garcia Sanchez	Doctor en Ciencias de la Educación	Facultad de Ingeniería	<i>Investigación en Procesos Educativos</i>	Si	Si
16	Inés Javier Casiano Reachí	Doctor en Ciencias Pedagógicas	Unidad Académica de Ciencias de la Educación	<i>Investigación en Procesos Educativos</i>		SI

Fuente: Elaboración propia

Profesores de tiempo parcial interno

Tabla 9 Profesores de Tiempo Parcial

No	Nombre	Grado	Adscripción	Área	SNI	PRODEP
1	Eleuterio Sánchez Esquivel	Maestro en Ciencias, Área de Educación Superior	Unidad Académica de Ciencias de la Educación	<i>Investigación en Procesos Educativos</i>		SI
2	Mariana Morales Rodríguez	Doctora en Psicoterapia Humanista	Escuela Superior de Psicología	<i>Investigación en Procesos Educativos</i>		SI
3	Severino Feliciano Morales	Doctor en Informática	Facultad de Ingeniería UAGro	<i>Ingeniería Computacional para Procesos Educativos</i>		

Elaboración propia

Profesores de tiempo parcial externo

Tabla 10 Profesores Colaboradores de Tiempo parcial externo

No	Nombre	Grado	Adscripción	Área	SNI	PRODEP
1	Rocío Edith López Martínez	Doctora en Ciencias en el Área de alta Dirección	Universidad Autónoma de Querétaro	Investigación en Procesos Educativos	SI	SI

Elaboración propia

28. DATOS CURRICULARES DE LA PLANTA ACADÉMICA

Dr. Mario Hernández

Es profesor Investigador de Tiempo Completo con categoría de Titular “C” adscrito al programa educativo de Ingeniero en computación de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de Guerrero. Sus funciones principales son: Docencia (impartir clases en licenciatura y maestría), Gestión Académica, investigación y vinculación. Cuenta con estudios de Licenciatura en Informática por el Tecnológico Nacional de México/Campus Chilpancingo, realizó la Maestría en Computación en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de Guerrero y obtuvo el grado de Doctor en Informática por la Universidad de Murcia, España, obteniendo la calificación de sobresaliente.

Distinciones

- Reconocimiento de PRODET,
- Constancia de como miembro del padrón estatal de investigadores
- Constancia de participación como conferencista magistral
- Constancia de evaluador de artículos para la revista digital FESGRO

Línea de Investigación

- Innovación en el desarrollo de software

Proyectos de investigación

- Análisis y evaluación de arquitecturas heterogéneas basadas en Intel Xeon Phi para problemas científicos basados en patrones de entrenamiento y selección automática de modelos de color para la segmentación de plantas y suelo en imágenes de cultivos agrícolas
- Sistema de gestión expedita de microcréditos por medio de evaluación automática
- Evaluación de las prestaciones de la nueva arquitectura del procesador Intel Xeon Phi Knights Landing
- Regleta Electronic con RFID para la medición de inventarios de bebidas y envió automático de información al sistema de administración
- SMART HELMET ITEM 19

Publicaciones recientes

- Fazel-Niari, Z.; Afkari-Sayyah, AH; Abbaspour-Gilandeh, Y.; Herrera-Miranda, I.; Hernández-Hernández, JL; Hernández-Hernández, M. Evaluación de la calidad de los componentes de la semilla de trigo utilizando diferentes modelos de clasificación. *aplicación ciencia* **2022** , 12 , 4133. <https://doi.org/10.3390/app12094133>.
- Tino-Salgado, C., Martínez-Arroyo, M., Hernández-Hernández, M., Cruz-Gámez, E. de la, & Noguera-Bautista, J. S. (2022). Inferencia probabilística de eventos asociados al COVID-19 en México. *Pädi Boletín Científico De Ciencias Básicas E Ingenierías Del ICBI*, 10(Especial4), 18-27. <https://doi.org/10.29057/icbi.v10iEspecial4.9329>.
- Hasanzadeh, B.; Abbaspour-Gilandeh, Y.; Soltani-Nazarloo, A.; Hernández-Hernández, M.; Gallardo-Bernal, I.; Hernández-Hernández, JL Detección no destructiva de parámetros de calidad de frutos mediante imágenes hiperespectrales, análisis de regresión múltiple e inteligencia artificial. *Horticulturae* **2022** , 8 , 598. <https://doi.org/10.3390/horticulturae8070598>.
- Martínez-Arroyo, M., Bello-Ambario, V., Montero-Valverde, JA, de la Cruz-Gámez, E., Hernández-Hernández, M., Hernández-Hernández, JL (2021). Corpus Emocional, Extracción de Características y Clasificación de Emociones Utilizando la Señal de Voz Parametrizada. En: Valencia-García, R., Bucaram-Leverone, M., Del Cioppo-Morstadt, J., Vera-Lucio, N., Jácome-Murillo, E. (eds) Tecnologías e Innovación. CITI 2021. Comunicaciones en Informática y Ciencias de la Información, vol 1460. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-88262-4_4.
- Mirzazadeh, A.; Azizi, A.; Abbaspour-Gilandeh, Y.; Hernández-Hernández, JL; Hernández-Hernández, M.; Gallardo-Bernal, I. Una técnica novedosa para clasificar el daño de las aves en las plantas de colza basada en un algoritmo de aprendizaje profundo. *Agronomía* **2021** , 11 , 2364. <https://doi.org/10.3390/agronomy11112364>.
- Sabzi, S.; Pourdarbani, R.; Rohban, MH; Fuentes-Penna, A.; Hernández-Hernández, JL; Hernández-Hernández, M. Clasificación de las hojas de pepino según el contenido de nitrógeno utilizando la técnica de imagen hiperespectral y votación mayoritaria. *Plantas* **2021** , 10 , 898. <https://doi.org/10.3390/plants10050898>.

Dr. Jose Luis Hernández Hernández

Formación académica

Estudios de Licenciatura en informática por el Instituto Tecnológico de Chilpancingo, Maestría en Ciencias Computacionales por el Instituto Tecnológico de Toluca y Doctorado en Informática por la Universidad de Murcia (España). Se ha desempeñado como profesor investigador en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de Guerrero.

Formación académica

Doctor en Informática, Universidad de Murcia, España

Maestro en Ciencias Computacionales, Instituto Tecnológico de Toluca

Licenciado en Informática, Instituto Tecnológico de Chilpancingo

Distinciones

- Perfil PRODEP (2006-2024)
- Sistema Nacional de Investigadores (2021-2024)
- Sistema Estatal de Investigadores (2013-2022)

Adscripción

Facultad de Ingeniería

Proyectos de Investigación

- Análisis y evaluación de arquitecturas heterogéneas basadas en Intel Xeon Phi para problemas científicos basados en patrones de entrenamiento y selección automática de modelos de color para la segmentación de plantas y suelo en imágenes de cultivos agrícolas
- Sistema de gestión expedita de microcréditos por medio de evaluación automática
- Evaluación de las prestaciones de la nueva arquitectura del procesador Intel Xeon Phi Knights Landing
- Regleta Electronic con RFID para la medición de inventarios de bebidas y envío automático de información al sistema de administración
- SMART HELMET ITEM 19

Líneas de Investigación

- Innovación en el desarrollo de software

Publicaciones Recientes

- Eduardo de la Cruz Díaz, Iván Gallardo Bernal, Félix Molina Ángel, José Luis Hernández Hernández. (2021) Delitos Informáticos más comunes en México. Tirant lo Blanch. ISBN: 978-84-1378-909-5
- Hashemi, F., Pourdarbani, R., Ardabili, S., & Hernandez-Hernandez, J. L. Life Cycle Assessment of a Hybrid Self-Power Diesel Engine. *Acta Technologica Agriculturae*, 26(1), 17-28. DOI: 10.2478/ata-2023-0003
- Jalilnezhad, H., Abbaspour-Gilandeh, Y., Rasooli-Sharabiani, V., Mardani, A., Hernández-Hernández, J. L., Montero-Valverde, J. A., & Hernández-Hernández, M. (2023). Use of a Convolutional Neural Network for Predicting Fuel Consumption of an Agricultural Tractor. *Resources*, 12(4), 46. DOI: <https://doi.org/10.3390/resources12040046>
- Pourdarbani, R., Ardabili, S., Akbarpouran, E., & Hernandez-Hernandez, J. L. (2022). Exergo-Environmental Optimization of a Diesel Engine. *Acta Technologica Agriculturae*, 25(3), 157-168. DOI: <https://doi.org/10.2478/ata-2022-0024> JCR-Q3.
- Joudi-Sarighayeh, F., Abbaspour-Gilandeh, Y., Kaveh, M., & Hernández-Hernández, J. L. (2022). The Optimization of the Physical–Thermal and Bioactive Properties of Pumpkin Slices Dried in a Hybrid Microwave–Convective Dryer Using the Response Surface Method. *Agronomy*, 12(10), 2291. <https://doi.org/10.3390/agronomy12102291> JCR-Q1.
- Fazel-Niari, Z., Afkari-Sayyah, A. H., Abbaspour-Gilandeh, Y., Herrera-Miranda, I., Hernández-Hernández, J. L., & Hernández-Hernández, M. (2022). Quality Assessment of Components of Wheat Seed Using Different Classifications Models. *Applied Sciences*, 12(9), 4133. <https://doi.org/10.3390/app12094133> JCR-Q2

Branly Olivier Salomé

Especialidad en Profesor de nivel medio básico de educación Tecnológica en el centro de bachillerato tecnológico agropecuario, Doctor en Ciencias Pedagógicas por la Universidad Autónoma de Guerrero, Maestría en Ciencias Esp. Licenciado en Matemáticas Educativa, Licenciado en Matemáticas Educativa, por la Universidad Autónoma de Guerrero.

Adscripción



- Profesor-investigador Nacional Nivel 1 titular A durante el periodo del primero de enero de dos mil veintitrés al treinta y uno de Diciembre de dos mil veintisiete en virtud de sus logros en la realización de trabajo de investigación original

Formación Académica

- Doctorado en Ciencias Pedagogía por la Institución Superior Pedagógica Enrique José Verona.
- Maestría en Ciencias Esp. en Matemáticas Educativas por la Universidad Autónoma de Guerrero.
- Licenciado en Matemáticas Educativas por la Universidad Autónoma de Guerrero.

Distinciones

- Investigador Nacional Nivel 1

Experiencia Profesional

- Profesor de asignatura, en la Escuela Preparatoria No.7 de la Universidad Autónoma de Guerrero con las unidades de aprendizaje

Línea de Investigación

Publicaciones Recientes

- Estrategias pedagógicas para desarrollar actitudes favorables en la enseñanza de la estadística en estudiantes de la licenciatura en Ciencias.

Dr. Iván Gallardo Bernal

Formación académica

Posdoctorado en Inteligencia Artificial en el Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE), Doctor en Sistemas Computacionales por la Universidad de las Américas de Puebla – Universidad Tecnológica del Sur (USUR-UDLAP), Maestría en Tecnologías de la Información, Consorcio Anáhuac, Ingeniero en Computación, por la Facultad de Ingeniería de la UAGro.

Adscripción

- PROFESOR - INVESTIGADOR TIEMPO COMPLETO TITULAR B en: Facultad de Ingeniería (licenciatura y maestría) CIEES NV.1 PNPC, Facultad de Gobierno y Gestión Pública (Licenciatura y Maestría) PNPC, Facultad de derecho (Maestría en derecho electoral; Derecho electrónico), Miembro del CA-TICS-152 en consolidación (Facultad de Ingeniería)

Formación académica

- Posdoctorado en Inteligencia Artificial en el Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE)
- Doctor en Sistemas Computacionales por la Universidad de las Américas de Puebla – Universidad Tecnológica del Sur (USUR-UDLAP)
- Maestría en Tecnologías de la Información, Consorcio Anáhuac
- Ingeniero en Computación, por la Facultad de Ingeniería de la UAGro.

Distinciones

- Miembro del Sistema Nacional de Investigadores (N Candidato)
- Perfil PRODEP 2017-2020, Miembro de RedICA-INAOE-ESSEX
- Miembro de RedICA-INAOE-ESSEX, Detección de enfermedades a través de emisiones vocales y Gobierno Electrónico y digital
- Miembro del Padrón Estatal de Investigadores



- Consejo de Ciencia
- Tecnología e Innovación del Estado de Guerrero, 2022-2023, Oracle Certified Professional
- Java SE 6 Programmer, 2011, CCNA 1 Networking Basics, Cisco Networking Academy, 2007.

Experiencia profesional

- Investigadores de la Universidad Autónoma de Guerrero

Línea de investigación

- Desarrollo e implementación de un sistema de diagnóstico no invasivo para bebés, niños, adultos y mujeres gestantes

Publicaciones recientes

- Análisis del discurso periodístico de la participación de las mujeres en la elección al gobierno del estado de Guerrero en el 2015.
- Ataques Informáticos basados en la integridad de la Información.
- Análisis descriptivo de las notas periodísticas de asesinato de mujeres en el estado de Guerrero desde una perspectiva de género.
- Implementación of the ID3 algorithm for the generation of a decision tree with food health data from the State of Guerrero.
- Non-Destructive Estimation of Total Chlorophyll Content of Apple Fruit Based on Color Feature, Spectral Data and the Most Effective.
- Prediction of Draft Force of a Chisel Cultivator Using Artificial Neural Networks and Its Comparison with Regression Model.

Dr. Hugo Baltazar Palacios Pérez

Doctorado en Ciencia del Comportamiento (Universidad Veracruzana, Centro de Estudios e Investigaciones en Conocimiento y Aprendizaje Humano). Maestría en Ciencias Matemáticas y Licenciatura en Enseñanza de las Matemáticas (Benemérita Universidad Autónoma de Puebla). Miembro del Sistema Nacional de Investigadores, nivel candidato. Miembro del Padrón Estatal de Investigadores. Perfil PRODEP. Coordinador del Cuerpo Académico UAGRO-CA-228 “Tecnologías Aplicadas a la Sociedad” y miembro del NAB de la Maestría en Tecnologías de la Información con sede en la Facultad de Ciencias y Tecnologías de la Información. LGAC-CA1: Innovación de TI en el estudio neuropsicológico de problemas sociales y LGAC-CA2: Desarrollo de aplicaciones y soluciones en soporte a la investigación científica. LGAC1: Espacialidad del comportamiento psicológico y LGAC2: Creatividad e Inteligencia artificial y humana.

Distinciones

- Miembro del Sistema Nacional de Investigadores, nivel candidato.
- Miembro del Padrón Estatal de Investigadores. Perfil PRODEP.
- Miembro del NAB de la Maestría en Tecnologías de la Información con sede en la Facultad de Ciencias y Tecnologías de la Información.
- Miembro fundador y coordinador del cuerpo académico “Tecnologías Aplicadas a la Sociedad” (2022).
- Miembro fundador del Seminario en Innovación Abierta, en conjunto con investigadores de CyTI y de otras instituciones (2021).

- Miembro fundador del Centro de Investigación en Tecnología de la Información y Comportamiento Humano en conjunto con profesores-investigadores de la Unidad Académica de Ciencias y tecnologías de la Información de la UAGro.
- Miembro fundador del cuerpo académico “Psicología y Salud” en conjunto con profesores-investigadores de la Unidad Académica de Psicología de la UAGro. Julio del 2016.

Experiencia profesional

- Coordinador del cuerpo académico Tecnologías Aplicadas a la Sociedad, UAGRO-CA-228.
- Coordinador general del Seminario de Innovación Abierta, del Centro de Estudios e Investigación en Tecnologías de la Información y Comportamiento Humano de la FaCyTI.
- Consejero universitario 2021-2025
- Coordinador del Centro de Investigación en Tecnologías de la Información y comportamiento Humano (CeITICoH) de CyTI, de 2018 a la fecha.
- Responsable del departamento psicopedagógico de UACyTI de julio de 2018 a la fecha.
- Comisionado para coordinar el departamento de Servicio Social y Prácticas Profesionales de CyTI, de julio de 2018 a marzo de 2021.
- Coordinador del cuerpo académico 192 Psicología y Salud. Noviembre del 2016 a junio de 2022.

Línea de investigación

- LGAC: Espacialidad del comportamiento psicológico
- LGAC: Creatividad e Inteligencia artificial y humana

Proyectos de investigación

- Interrelación de los efectos del consumo abusivo de diferentes sustancias adictivas sobre los procesos de toma de decisiones, en los niveles neurológico, psicológico, sociocultural y sociomédico, identificados en patrones de datos multidimensionales mediante técnicas de inteligencia artificial. Responsable técnico: Dr. Hugo Baltazar Palacios Pérez. Registrado en Convocatoria de Ciencia de Frontera, CONACyT. Solicitud CF-2023-G-709.
- CodeStrategy: Desarrollo de una aplicación para la Gamificación de la Enseñanza-Aprendizaje de la programación. Responsable técnica: Dra. Petra Baldivia Noyola. Registrado en la Dirección General de Posgrado e Investigación de la UAGro el 8 de julio de 2022.
- Efecto del consumo intensivo y repetido de alcohol sobre la toma de decisiones, conducta espacial y las estructuras cerebrales relacionadas con la conducta, el aprendizaje y la memoria espacial de ratones de la cepa B57BL/6. Responsable técnico: Dr. Juan Parra Abarca. Registrado en la Dirección General de Posgrado e Investigación de la UAGro el 24 de junio de 2022.

Publicaciones recientes

- Palacios Pérez, H. B., Parra Abarca, J., & Baldivia Noyola, P. (2022). Psicología digital: reflexiones sobre estudio el comportamiento humano en la era de las tecnologías de la información. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(6), 9254-9268. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i6.4068

- Palacios, H., Zambrano, J., Baldivia, P., Torres, E. y Rodríguez, L. (2022). Articulación digital de los saberes amuzgos y otros saberes como un modo de superar el rezago y la marginación como pueblo originario. En Sánchez, E., Ramírez, M., Garza, M., Figueroa, N., Flores, M., Acuña, J., Palacios, H. y Leyva, D. (2022). Rompiendo fronteras, el mundo biomédico y la medicina tradicional Nn'anncue Ñomndaa (amuzgos) de Guerrero ante la emergencia sanitaria causada por la COVID-19. COLSAN-CIATEJ. México.
- Palacios, H., Sánchez, E., Quevedo, M. & Antúnez, G. (2021). Modos de proceder de habitantes amuzgos de Guerrero durante la epidemia de COVID-19. Ciencia Latina revista Multidisciplinar, 5(1), pp. 1006-1016. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5il.306

Dr. Jesús Guillermo Flores Mejía

Profesor - Investigador de la Universidad Autónoma de Guerrero. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores del CONACYT. Coordinador de Centro de Estrategias y Tecnologías para el Aprendizaje de la Escuela Superior de Psicología; Reconocimiento como docente con perfil deseable desde el 2015 por la Secretaría de Educación Pública; Miembro del Cuerpo Académico Consolidado no.156 de la UAGro. Investigador del programa DELFÍN. Sus temas de Investigación están enfocados a las Tecnologías para el Aprendizaje, Aprendizaje Ubicuo y Ciudadanía digital; Su quehacer principal está encaminado a la formación de nuevos investigadores.

Distinciones

- Coordinador del Departamento de Orientación Educativo
- Coordinado del Orientación Educativo
- Coordinador para la aplicación del Examen General de Egreso
- Coordinador de Diseño Curricular
- Coordinador de Centro de Estrategias y Tecnologías para el Aprendizaje
- Coordinador de la Academia del Área Educativa
- Coordinador del Proceso de Evaluación de los CIEES
- Coordinador de Diseño Curricular de la Licenciatura de Psicología
- Consejero Académico
- Perfil PRODER

Experiencia profesional

- Jefe de Departamento de Vinculación por la Universidad Tecnológica del mar del estado de Guerrero (UTMAR).
- Director de Proyectos, DHEP S.C.
- Rector Universidad Regional de la Costa Chica S.C.
- Rector Universidad Vicente Guerrero A.C.
- Jefe del Departamento de Servicios Educativo, DELEG, por el Instituto Nacional para la Educación de los Adultos

Línea de investigación

- Desarrollo Regional

Proyectos de investigación

- Los amuzgos de Guerrero ante el COVID 19; enfrentamiento de la fase 3 y el reforzamiento sanitario, económico, social, familiar.

Dr. Elvia Garduño Teliz

Doctora en Pedagogía por la UNAM. Profesora investigadora, perfil PRODEP, SIN nivel 1 y asociada candidata al COMIE, adscrita a la Universidad Autónoma de Guerrero. Gestora tecnopedagógica de plataformas educativas digitales, objetos de aprendizaje, blogs y MOOC. Coordina el cuerpo académico consolidado modelos de evaluación y redes de trabajo en SOMECE, Red LaTE y REDEM. Sus líneas de trabajo e investigación son tecnopedagogía, ciudadanía digital, personalización del aprendizaje, aprendizaje móvil, evaluación e inclusión educativa. Asesora pedagógica, experta en contenido, facilitadora virtual, conferenciante y tallerista en instituciones públicas y privadas de nivel básico, media superior, superior y posgrado, así como en el arbitraje de artículos en revistas indizadas tanto a nivel nacional como internacional. Es editora asociada de la revista de Divulgación Científica Tlamati de la Universidad Autónoma de Guerrero. Coordina el grupo de interés de Tecnopedagogía en la Sociedad Mexicana de Computación en la Educación.

Distinciones

- asociada candidata al COMIE
- Árbitro Externo (Editorial) Revista Mexicana de Investigación educativa

Experiencia profesional

- Candidata (Sistema Nacional de Investigadores).
- Coordinadora del grupo de interés de Tecnopedagogía en la Sociedad Mexicana de Computación en la Educación.
- Editora asociada de la revista de Divulgación Científica Tlamati de la Universidad Autónoma de Guerrero.
- Gestora tecnopedagógica de plataformas educativas digitales, objetos de aprendizaje, blogs y MOOC
- Coordinadora del cuerpo académico consolidando modelos de evaluación y redes de trabajo en SOMECE, Red LaTE y REDEM

Líneas de investigación

- Investigación Tecnopedagogía

Publicaciones recientes

- Garduño Teliz, E.; Salgado Ramírez, A.; Morales Bautista, M. L. ¿Quién Está detrás De La Pantalla? Análisis crítico De Experiencias Educativas En Pandemia. *RLEE* 2022, 52, 41-74.
- Garduño Teliz, E. (2021). La enseñanza y el aprendizaje en contingencia. *RIESED - Revista Internacional De Estudios Sobre Sistemas Educativos*, 3(11), 53-84. Recuperado a partir de <http://www.riesed.org/index.php/RIESED/article/view/138>
- Garduño-Teliz, E. (2022). La independencia intelectual en la formación de investigadores: actitudes, aptitudes y entornos. *FIGURAS REVISTA ACADÉMICA DE INVESTIGACIÓN*, 3(2), 112–115. <https://doi.org/10.22201/fesa.26832917e.2022.3.2.203>
- Fazel-Niari, Z.; Afkari-Sayyah, AH; Abbaspour-Gilandeh, Y.; Herrera-Miranda, I.; Hernández-Hernández, JL; Hernández-Hernández, M. Evaluación de la calidad de los componentes de la semilla de trigo utilizando diferentes modelos de clasificación. *aplicación ciencia* 2022 , 12 , 4133. <https://doi.org/10.3390/app12094133>.
- Tino-Salgado, C., Martínez-Arroyo, M., Hernández-Hernández, M., Cruz-Gómez, E. de la, & Noguera-Bautista, J. S. (2022). Inferencia probabilística de eventos asociados al COVID-19 en México. *Pädi Boletín Científico De Ciencias Básicas E Ingenierías Del ICBI*, 10(Especial4), 18-27. <https://doi.org/10.29057/icbi.v10iEspecial4.9329>.
- Hasanzadeh, B.; Abbaspour-Gilandeh, Y.; Soltani-Nazarloo, A.; Hernández-Hernández, M.; Gallardo-Bernal, I.; Hernández-Hernández, JL Detección no destructiva

de parámetros de calidad de frutos mediante imágenes hiperespectrales, análisis de regresión múltiple e inteligencia artificial. *Horticulturae* 2022 , 8 , 598. <https://doi.org/10.3390/horticulturae8070598>.

- Martínez-Arroyo, M., Bello-Ambario, V., Montero-Valverde, JA, de la Cruz-Gámez, E., Hernández-Hernández, M., Hernández-Hernández, JL (2021). Corpus Emocional, Extracción de Características y Clasificación de Emociones Utilizando la Señal de Voz Parametrizada. En: Valencia-García, R., Bucaram-Leverone, M., Del Cioppo-Morstadt, J., Vera-Lucio, N., Jácome-Murillo, E. (eds) *Tecnologías e Innovación. CITI 2021. Comunicaciones en Informática y Ciencias de la Información*, vol 1460. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-88262-4_4.
- Mirzazadeh, A.; Azizi, A.; Abbaspour-Gilandeh, Y.; Hernández-Hernández, JL; Hernández-Hernández, M.; Gallardo-Bernal, I. Una técnica novedosa para clasificar el daño de las aves en las plantas de colza basada en un algoritmo de aprendizaje profundo. *Agronomía* 2021 , 11 , 2364. <https://doi.org/10.3390/agronomy11112364>.
- Sabzi, S.; Pourdarbani, R.; Rohban, MH; Fuentes-Penna, A.; Hernández-Hernández, JL; Hernández-Hernández, M. Clasificación de las hojas de pepino según el contenido de nitrógeno utilizando la técnica de imagen hiperespectral y votación mayoritaria. *Plantas* 2021 , 10 , 898. <https://doi.org/10.3390/plants10050898>.

Dr. Silverio Garcia Sanchez

Profesor investigador de la Escuela Superior de Ciencias Ambientales, Universidad Autónoma de Guerrero. Con estudios; Licenciatura en Ecología Marina; Maestría en Administración por la UAGro y Doctorado en Ciencias de Educación, Miembro del Sistema Nacional de Investigadores(CONACYT). Correo: silberio_garcia134@hotmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3641-3267>.

Distinciones

- Reconocimiento del Proceso de evaluación del programa educativo de licenciatura en ciencias ambientales
- Evaluador de Ponencias mesa 1: Sustentabilidad
- Evaluación en Líneas de las solicitudes de reconocimiento y/o apoyo a perfil deseable

Experiencia Docente

- TC PI TITULAR "A" UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE GUERRERO

Líneas de Investigación

Medioambiente, Economía y Sustentabilidad

Artículo Publicado

- ESTRATEGIA PEDAGÓGICA PARA DESARROLLAR ACTITUDES FAVORABLES EN LA ENSEÑANZA DE LA ESTADÍSTICA EN ESTUDIANTES DE LA LICENCIATURA EN CIENCIAS AMBIENTALES REVISTA IBEROAMERICANA PARA LA INVESTIGACIÓN Y EL DESARROLLO EDUCATIVO Autor(es): Silberio García Sánchez , Alejandro Juárez Agis , Branly Olivier Salome , Jacqueline Zeferino Torres , Mayra Rivas González , DOI: 10.23913/ride.v11i22.835 ISSN electrónico: 20077467 Rol de participación: Autor (a) principal Estado: Publicado Objetivo: Investigación Año:2021
- LA ELECCIÓN DE CARRERA DE LOS ESTUDIANTES DE NUEVO INGRESO A LA LICENCIATURA EN CIENCIAS AMBIENTALES. Año: 2022 Objetivo: Trabajos de difusión Estado: Publicado Rol de participación: Autor (a) principal ISSN electrónico: 20077890 DOI: <https://doi.org/10.46377/dilemas.v10i1.3251> Autor(es): Silberio García

Sánchez , Alejandro Juárez Agis , Branly Olivier Salome , Jacqueline Zeferino Torres , Mayra Rivas González

- LAS LICENCIATURAS DE CIENCIAS AMBIENTALES EN MÉXICO Y LOS OBJETIVOS DEL DESARROLLO SOSTENIBLE REVISTA IBEROAMERICANA PARA LA INVESTIGACIÓN Y EL DESARROLLO EDUCATIVO Año: 2022 Objetivo: Trabajos de difusión Estado: Publicado Rol de participación: Autor (a) para correspondencia SSN electrónico: 20077467 DOI: <https://doi.org/10.23913/ride.v13i25.1294> Autor(es): Alejandro Juárez Agis , Silberio García Sánchez , Branly Olivier Salome , Jacqueline Zeferino Torres , Mayra Rivas González

Dr. Alejandro Juarez Agis

Doctor en Ciencias Ambientales, Maestría en Ciencias, Licenciatura en Biología, Profesor investigador y profesor asociado tiempo completo de la Universidad Autónoma de Guerrero.

Artículo Publicado:

- Estrategia pedagógica para desarrollar actitudes favorables en la enseñanza de la estadística en estudiantes de la licenciatura en Ciencias Año: 2021 Objetivo: Trabajos de difusión Estado: Publicado Rol de participación: Autor (a) para correspondencia SSN electrónico: 20017-7467 DOI: <https://doi.org/10.23913/ride.v11i22.835> Autor(es): Silberio García Sánchez, Alejandro Juárez Agis, Branly Olivier Salome, Jacqueline Zeferino Torres, Mayra Rivas González.

Dr. Crisologo Dolores Flores

Profesor Especialista de nivel medio Básico de Educación Tecnológica en el centro de bachillerato tecnológico agropecuario, Doctor en ciencias pedagógicas en el Instituto superior pedagógico Enrique Jose Verona, Maestro en ciencias Esp. en matemáticas Educativa en la Universidad Autónoma de Guerrero, Licenciado en Matemática Educativa en la Universidad Autónoma de Guerrero.

Distinciones

- SNI 1 por CONACYT
- Miembro del comité evaluador de la novena reunión centroamericana y del caribe sobre formación de PR
- Coordinador del centro de investigación en matemática educativa
- Miembro del comité de evaluador de la 14ava Reunión latinoamericana de matemática educativa

Experiencia Profesional

- Profesor de matemáticas y Ciencias naturales en secundaria
- Profesor de tiempo completo titular A

Líneas de Investigación

Artículos Publicados

- La matemáticas de las variables y el desarrollo del pensamiento Vocacional

- El desarrollo del pensamiento variacional. una experiencia pedagógica en situación escolar en el bachillerato.
- El comportamiento variacional de la función lineal una experiencia didáctica con estudiantes del bachillerato.
- El desarrollo del pensamiento Variacional con estudiantes Universitarios
- Los Significados del lenguaje Variacional en el aprendizaje de la matemática

Dr. Noe Oswaldo Cabañas Ramirez

Profesor de tiempo completo auxiliar B de la Universidad Autónoma de Guerrero con estudios; Ingeniero en Sistemas Computacionales, Maestría en Ciencias Área: Matemática Educativa, Doctorado en Ciencias con especialidad en Matemática Educativa, Especialidad en Metodología de la Enseñanza de las Matemáticas, Especialidad en Educación Media Superior Línea 1. Competencias Docentes.

Distinciones

- Mención honorífica del premio Simón Bolívar del comité latinoamericano de matemática educativa (clame a. c.)
- Perfil Deseable de la Subsecretaría De Educación Superior
- Ingreso Al Padrón Estatal De Investigadores (Cocytieg) De Consejo De Ciencia, Tecnología E Innovación Del Estado De Guerrero

Artículos publicados

- Didactic Engineering in the Study of the Sense of Variation of Functions: Preliminary Analysis, Año: 2020 Objetivo: Trabajos de difusión Estado: Publicado Rol de participación: Autor (a) para correspondencia SSN electrónico: 13063030 DOI: <https://doi.org/10.29333/iejme/6261> Autor(es): Noé Oswaldo Cabañas-Ramírez, Edgardo Locia-Espinoza, Armando Morales-Carballo.
- Didactic Engineering for the Treatment of Variation of Functions in Pre-University Level: The Increasing and Decreasing Cases Año: 2020 Objetivo: Trabajos de difusión Estado: Publicado Rol de participación: Autor (a) para correspondencia SSN electrónico: 24684929 DOI: <https://doi.org/10.29333/iejme/6261> Autor(es): Noé Oswaldo Cabañas-Ramírez, Edgardo Locia-Espinoza, Armando Morales-Carballo
- Tratamiento del análisis de funciones en el bachillerato, propuesta de una ingeniería didáctica Estado: Publicado Rol de participación: Autor (a) para correspondencia SSN impreso: 24486469 Autor(es): Noe Oswaldo Cabañas Ramirez, Edgardo Locia Espinoza, Armando Morales Carballo.

Experiencia Laboral:

- Investigador De Universidad Autónoma De Guerrero

Líneas de investigación:

- Humanidades y ciencias de la conducta

Dr. Valentín Álvarez Hilarío

Doctor en innovación y administración educativa, Maestría en Computación, Licenciatura en Ingeniería en Sistemas Computacionales, Profesor Investigador de tiempo completo de la Facultad de Ingeniería, de la UAGro, con reconocimiento de perfil deseable por la Secretaría de Educación Pública, miembro de Cuerpo académico CA-UAGRO-152 TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES en consolidación.

Distinciones

- Huésped distinguido del H. Ayuntamiento de Zihuatanejo, Guerrero
- Reconocimiento de la Universidad Autónoma de Guerrero
- Reconocimiento del comité Interinstitucionales para la evaluación de la educación superior, a.c
- Certificado de estudios de la Universidad Gestalt
- Constancia del consejo de acreditación de la enseñanza de la ingeniería, a.c. (cacei)
- Certificado del Zonngo, Peru, s.a.c.
- Certificado de Coursera, inc.
- Certificado de Zonngo, Peru, s.a.c.
- Teleseminario Seguridad y Prevención en la Escuela Dirección General de Televisión Educativa
- Constancia de habilidades socioemocionales del tutor Universidad Autónoma de Guerrero
- Certificado de formación Centro Internacional de Estudios Interdisciplinarios (ciesi).
- Constancia de perfil PRODEP 2022 secretaria de educación pública.
- Integrante de cuerpo académico en consolidación uagro-ca-152 Universidad Autónoma de Guerrero

Experiencia Docente:

- PTC TITULAR A, DE LA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUERRERO

Líneas de investigación:

- Base de datos

Artículo Publicado:

- Hernández-Hernández, JL, Hernández-Hernández, M., Feliciano-Morales, S., Álvarez-Hilario, V., Herrera-Miranda, I. (2017). Búsqueda del Espacio de Color Óptimo para el Reconocimiento de Naranjas en Campos Agrícolas. En: Valencia-García, R., Lagos-Ortiz, K., Alcaraz-Mármol, G., Del Cioppo, J., Vera-Lucio, N., Bucaram-Leverone, M. (eds) Tecnologías e Innovación. CITI 2017. Comunicaciones en Informática y Ciencias de la Información, vol 749. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-67283-0_22
- Hilario, V. Álvarez, Rosales, D. E. H., y Hernández, J. L. H. (2013). ANÁLISIS DE LOS CENTROS DE CÓMPUTO EN LA CIUDAD DE CHILPANCINGO, GUERRERO. MÉXICO. *Revista Vínculos*, 10(1), 319–327. <https://doi.org/10.14483/2322939X>
- Severino, F. M., Valentín, A. H., y Hernández, J. L. H. (2013). DESARROLLO DE APLICACIONES, UTILIZANDO SOFTWARE LIBRE Y PROPIETARIO. *Revista Vínculos*, 9(1), 102–121. <https://doi.org/10.14483/2322939X.4213>
- Hilario, V. A., Valencia, R. E. C., y Castro, J. M. M. (2013). IMPLEMENTACIÓN DE TRANSACCIONES DISTRIBUIDAS USANDO AGENTES INTELIGENTES. *Revista Vínculos*, 8(1), 16–29. <https://doi.org/10.14483/2322939X.4178>

- Castro, J. M. M., Valencia, R. E. C., y Hilario, V. A. (2013). DESARROLLO RÁPIDO DE APLICACIONES Y PUESTA A PUNTO. *Revista Vínculos*, 8(1), 194–199. <https://doi.org/10.14483/2322939X.4181>
- Morales, S. F., Hernández, J. L. H., y Valencia, R. E. C. (2013). INTEROPERABILIDAD ENTRE LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN. *Revista Vínculos*, 8(1), 184–193. <https://doi.org/10.14483/2322939X.4176>

Dr. Edgardo Solís Carmona

El Dr. Edgardo Solís Carmona es profesor Investigador de Tiempo Completo con categoría de Asociado "B" adscrito al programa educativo de Ingeniero en computación de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de Guerrero. Sus funciones principales son: director de la Facultad de Ingeniería, Docencia (impartir clases en licenciatura), Gestión Académica, investigación y vinculación.

Cuenta con estudios de Licenciatura en computación por la Universidad Autónoma de Guerrero en Chilpancingo, Gro., realizó la Maestría en Computación en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de Guerrero y obtuvo el grado de Doctor en Innovación y Administración Educativa por la Universidad Gestalt, en Ciudad de México.

Cuenta con Perfil PRODEP es miembro del Colegio de ingenieros en TICs, ha dirigido más de 50 tesis de licenciatura y 2 tesis de maestría. Participo como conferencista y tallerista e la universidad Francisco José de caldas de Bogotá, Colombia. Ah diseñado y desarrollado sistemas informáticos para resolver problemas de negocios, control y administración escolar. Tesis doctoral desarrolla la propuesta de objetos de aprendizaje específico.

Adscripción

- Profesor Investigador de Tiempo Completo con categoría de Asociado "B" adscrito al programa educativo de Ingeniero en computación de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de Guerrero.

Formación académica

- Ingeniero en Computación (Universidad Autónoma de Guerrero).
- Maestría en Computación (Universidad Autónoma de Guerrero).
- Doctorado en Innovación y Administración Educativa (Universidad Gestalt).

Distinciones

- miembro del Colegio de ingenieros en TICs.

Experiencia laboral

- Director de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de Guerrero.
- Docencia Gestión Académica, investigación y vinculación.
- Perfil PRODEP.

Líneas de investigación

- Ingeniería en Sistemas y Tecnología

Publicaciones recientes

- Martínez, J. C. M., Alarcón, V. M. H., Guzmán, L. A., y Carmona, E. S. (2012). ANÁLISIS DE INGENIERÍA DE REQUERIMIENTOS: ALTA DE UNIDADES DE APRENDIZAJE EN LA UAI-UAGRO (MÉXICO). *Revista Vínculos*, 9(2), 25–40. <https://doi.org/10.14483/2322939X.4278>
- Medina, J. C., Alarcón, V. M. H., Guzmán, L. A., y Carmona, E. S. (2013). IMPLEMENTACIÓN DEL SERVICIO WI-FI, PARA ENFRENTAR LOS DESAFÍOS DEL

APRENDIZAJE EN LA COMUNIDAD EL OTATE, GUERRERO, MÉXICO. *Revista Vínculos*, 9(1), 136–145. <https://doi.org/10.14483/2322939X.4204>

- Medina, J. C., Alarcón, V. M. H., Guzmán, L. A., y Carmona, E. S. (2013). ANÁLISIS DE INGENIERÍA DEREQUERIMIENTOS: ALTA DE UNIDADES DE APRENDIZAJE EN LA UAI-UAGRO, MÉXICO. *Revista Vínculos*, 9(1), 122–135. <https://doi.org/10.14483/2322939X.4203>

Dr. Oreste Herminio Chávez Román

Profesor investigador de la facultad de ingeniería de la Universidad Autónoma de Guerrero. Doctor en Comunicaciones y Electrónica, con mención honorífica, por la Sección de Estudios de Posgrado e Investigación de la ESIME del IPN. El Dr. Chávez Román es miembro honorífico del Sistema Estatal de Investigadores de Guerrero. En el ámbito profesional ha colaborado como titular de los proyectos: Universidad Global, del cual resulta el Congreso Nacional Interdisciplinario de Innovación Tecnológica (CONIITEC); e Incorporación de la UTRNG a la RED Nacional de Educación e Investigación. También ha coordinado los Análisis Situacionales de Trabajo de las carreras de reciente apertura en la UTRNG: Ingeniería en Mecatrónica y la Especialidad en Redes Computacionales.

Sus principales líneas de investigación son: Procesamiento de Imágenes, Reconocimiento de Patrones, Súper Resolución e Inteligencia Artificial.

Adscripción

- Profesor investigador de la facultad de ingeniería de la Universidad Autónoma de Guerrero.

Formación académica

- Doctor en Comunicaciones y Electrónica,
- Maestría en Ciencia de Ingeniería en Comunicaciones y Electrónica
- Maestría en Administración Pública
- Ingeniero en Comunicaciones y Electrónica

Distinciones

- Maestría en Ciencias de la Ingeniería en Microelectrónica
- Doctorado en Comunicaciones y Electrónica

Experiencia profesional

- Director General del Instituto Tecnológico Superior de la Montaña en el Tecnológico Nacional de México.
- Jefe de Departamento y Profesor en la Universidad Tecnológica de la región norte de Guerrero.
- Help Desk NOC24 en el Centro de Investigación e Innovación en Tecnologías de la Información y Comunicación (INFOTEC).

Proyectos de investigación

- Super Resolución usando el domino Wavelet
- Super Resolución en Imágenes
- Software para la estimación de mapas
- Software para la generación de imagen

Dr. Wilfrido Campos Francisco



Ingeniero en Sistemas Computacionales, egresado de Instituto Tecnológico de Acapulco en el año 2001. En el año 2010, obtiene el grado de Maestro en Computación por la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de Guerrero. En 2015, obtiene el grado de Doctor en Ciencias de la Computación por el Centro Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico (cenidet) en la ciudad de Cuernavaca, Morelos. Fue Miembro de Sistema Nacional de Investigadores por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología en el periodo 2017-2019. Obtuvo el reconocimiento de perfil deseable por la Secretaría de Educación Superior durante el periodo 2017-2020.

Sus áreas de investigación son, entre otras. Computación aplicada al comportamiento humano Reconocimiento de patrones de socialización con Minería de Datos Nuevos métodos de Interacción Humano-Computadora Tiene publicaciones en revistas de impacto nacional indexadas por el CONACyT y de impacto internacional indexadas en el Journal Citation Report o mejor conocidas como revistas JCR. Actualmente es docente en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de Guerrero en el programa educativo de Ingeniero en Computación.

Adscripción

- Profesor Investigador Facultad de Ingeniería, Universidad Autónoma de Guerrero.

Formación académica

- Ingeniero en Sistemas Computacionales (Instituto Tecnológico de Acapulco).
- Maestría en Computación (Universidad Autónoma de Guerrero).
- Doctorado en Ciencias de la Computación (Centro Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico (CENIDET)).

Líneas de investigación

- Computación aplicada al comportamiento humano.
- Reconocimiento de patrones de socialización con Minería de Datos.
- Nuevos métodos de Interacción Humano-Computadora.

Dr. Inés Javier Casiano Reachi

Doctor en Ciencias Pedagógicas, Maestría en Ciencias de la Educación, Especialidad en Docencia Universitaria y licenciatura Químico Biólogo Parasitólogo. Docente investigador de tiempo completo exclusivo, Perfil PRODEP, SEP de 2006 a la fecha, es integrante del Consejo Mexicano de Investigación Educativa (COMIE), miembro del Cuerpo Académico Consolidado C-118, LGAC Evaluación en educación media superior y superior. Coordina la Comisión Institucional de Desarrollo Educativo UAGro: evaluación, diseño e implementación de planes de estudio de educación superior. Autor y coautor de artículos, capítulos de libro y libros. Ha disertado conferencias, ponencias y cursos en eventos locales, nacionales e internacionales. Cuenta con experiencia en la administración académica en la UAGro, en la SEG y en el Gobierno del Estado.

Distinciones

- Asesor en el Diseño curricular por competencias del Plan de Estudio de Licenciatura
- Constancia por impartir Taller de Diseño de programas de aprendizaje y secuencia
- Constancia como Ponente en el II Congreso Internacional de Educación Superior:

- Nombramiento como Jurado Calificador para el Premio Estatal al Mérito en Educación
- Nombramiento como integrante de la Comisión de Desarrollo Educativo de la UAG
- Nombramiento: Secretario Particular del C. Gobernador del Estado de Guerrero.
- Nombramiento: Subsecretario de Educación Media Superior y Superior SEG
- Candidato a Miembro Asociado al Consejo Mexicano de Investigación Educativa.
- Asesor Académico del C. Rector de la UAGro.
- Comisionado para asistir al Congreso Internacional de Pedagogía, Habana, Cuba
- Director General de Educación Media Superior y Superior
- Coordinador General de la Comisión Institucional de Desarrollo Educativo UAGro
- Director General de Educación Media Superior y Superior.
- Dictaminador de Contribuciones en XVI Congreso Nacional de Investigación Educativa.
- Coordinador General de la Comisión Institucional de Desarrollo Educativo UAGro.
- Director General de Educación Media Superior y Superior.
- Coordinador General de la Comisión para la Actualización del Plan de Estudio.
- Reconocimiento por vinculación y colaboración con el Instituto Nacional de Medicina
- Coordinador General de la Comisión Institucional de Desarrollo Educativo UAGro.

Experiencia profesional

- Director General de Educación Media Superior y Superior de la UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUERRERO
- Integrante de la Comisión Académica de la UAGro, para la implementación del Plan de Continuidad Académica "UAGro en línea" de la UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUERRERO
- Integrante Comisión Académica y Coautor del Plan de Continuidad Académica "UAGro en línea" 2020 de la UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUERRERO
- Director General de Educación Media Superior y Superior de la UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUERRERO
- Asesor del C. Rector en Asuntos Académicos de la UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUERRERO
- Subsecretario de Educación Media Superior y Superior de la SECRETARIA DE EDUCACION GUERRERO
- Secretario Particular del C. Gobernador de la OFICINA DEL GOBERNADOR
- Asesor del Secretario General de la Universidad Autónoma de Guerrero de la UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUERRERO

Línea de investigación

- Modelos de Evaluación en Educación Media Superior y Superior

Publicaciones recientes

- (Coordinador) Diseño Plan de Estudio de Educación Media Superior 2022
- Metodología Curricular por competencias. Evaluación, diseño e implementación de un plan de estudio
- Técnicas e instrumentos de evaluación del aprendizaje

Dr. Arnulfo Catalán Villegas

Profesor investigador de tiempo completo en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de Guerrero. Maestría en ciencias de la computación por el Instituto Tecnológico de Toluca, Doctorado en Educación por la Escuela Superior Justo Sierra. Miembro del Cuerpo Académico “Desarrollo Tecnológico Aplicado”, con grado consolidado. Perfil PRODEP por parte de la SEP desde el año 2010. Participación como colaborador en varios proyectos de actualización curricular por parte de la Facultad de Ingeniería. En la experiencia laboral ha participado en varios proyectos de desarrollo tecnológico por parte de la Rectoría de la Universidad Autónoma de Guerrero. Las principales líneas de investigación son: Desarrollo de aplicaciones en general, desarrollo de aplicaciones móviles, desarrollo de aplicaciones aplicadas a la educación.

Adscripción

- Profesor investigador de tiempo completo en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de Guerrero.

Formación académica

- Licenciatura en Ingeniería Civil por la Universidad Autónoma de Guerrero.
- Maestría en Ciencias Computacionales por el Tecnológico Nacional de México.
- Doctorado en Ciencias de la Educación por la Normal Superior Justo Sierra.

Distinciones

- Miembro del cuerpo académico Tecnología Web Educativa

Experiencia profesional

- Docente en Licenciatura de Ingeniero en computación
- Docente en Maestría en computación

Línea de investigación

- Desarrollo de aplicaciones en general
- Desarrollo de aplicaciones móviles
- Desarrollo de aplicaciones aplicadas a la educación

Proyectos de investigación

- Diseño y construcción de una plataforma tecnológico-educativa para el fortalecimiento de habilidades y competencias matemáticas.
- Proyecto integral de innovación digital de la Universidad Autónoma de Guerrero.
- Proyecto estratégico para el fortalecimiento de la Maestría en Ingeniería para la innovación Y desarrollo.
- Diseño y construcción de una plataforma tecnológico-educativa para el fortalecimiento de habilidades y competencias matemáticas.

Publicaciones recientes

- Cuevas Valencia, R. E., Morales, A. F., Alarcón Paredes, A., Catalán Villegas, A., & Alonso Silverio, G. A. (2019). La Integración de herramientas TIC al perfil del Ingeniero en Computación de la Universidad Autónoma de Guerrero, México. *Virtualidad, Educación Y Ciencia*, 10(19), 20–32. Recuperado a partir de <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/vesc/article/view/24914>
- Avilés Santamaría, R., Catalán Villegas, A., Morales Angelino, F., Cuevas Valencia, R. E., & Alarcón Paredes, A. (2019). Aprendizaje del cálculo de áreas bajo la curva con sumas de Riemann aplicando GeoGebra . *Programación Matemática Y Software*, 11(3), 57–71. <https://doi.org/10.30973/progmat/2019.11.3/5>
- Morales Angelino, F., Cuevas Valencia, R. E., Alonso Silverio, G. A., Alarcón Paredes, A., & Catalán Villegas, A. (2019). Aplicación de WinKE en Deducciones por Métodos

Semánticos en Lógica Proposicional. Programación Matemática Y Software, 11(3), 45–56. <https://doi.org/10.30973/progmat/2019.11.3/4>

- V.C. Hernández Basilio, A. Catalán Villegas, G. A. Alonso Silverio, A. Feliciano Morales, & A. Alarcón Paredes. (2019). Procesamiento digital de imágenes de retina para el realce de lesiones propias de la retinopatía diabética. Coloquio de investigación multidisciplinaria, 7(1), 458–465. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4312161>

MC. Eleuterio Sánchez Esquivel

Docente investigador Tiempo Completo (TC) Asociado C, con Adscripción a la Unidad Académica de Ciencias de la Educación y con reconocimiento de Perfil PRODEP, Doctorante en Educación Superior, Maestría en Ciencias Área Educación Superior; reconocimiento como docente con perfil deseable. Coordinador del Cuerpo Académico en Consolidación UAGro-Educación y sociedad, con la línea de investigación de Procesos educativos en Educación Media Superior y Superior.

Adscripción

- Docente investigador Tiempo Completo (TC) Asociado C, con Adscripción a la Unidad Académica de Ciencias de la Educación y con reconocimiento de Perfil PRODEP

Formación académica

- Doctorado en Enseñanza Superior.
- Maestría en Ciencias, Área Educación Superior
- Licenciatura en Economía

Distinciones

- Constancia de la Universidad Autónoma de Guerrero
- Coordinador de la Universidad Autónoma de Guerrero
- Constancia de la Secretaria de Educación Pública
- Integrante de la Universidad Autónoma de Guerrero
- Asesor de la Universidad Autónoma de Guerrero

Experiencia profesional

- Tiempo Completo Asociado C

Publicaciones recientes

- Diseño Plan de Estudio de Educación Media Superior 2022
- Metodología Curricular por Competencias
- Sánchez, E., Gutiérrez, J., Casiano, I., & Molina, L. (2017). Implementación de Planes de Estudio por Competencias en la UAGro. *CIEX JOURNAL*, 1(4), 15–20. Retrieved from <https://journal.ciex.edu.mx/index.php/cj/article/view/36>

Dr. Mariana Morales Rodríguez

Docente – investigadora de la universidad autónoma de guerrero. con nacionalidad mexicana inicio: 02/sep/2013 docente asociado "a" 2. grados académicos psicología licenciatura universidad autónoma de guerrero ciencias de la educación maestría instituto de estudios universitarios (IEU) psicoterapia humanista doctorado colegio humanista de México 4. producción científica, tecnológica y de innovación publicación de artículos año que se publicó 2023 intervención grupal con enfoque humanista para mamás con hijos con discapacidad intelectual revista internacional de educación emocional y bienestar análisis de la relación entre el desarrollo infantil.



Adscripción:

- Docente – investigadora asociada "A" de la universidad autónoma de Guerrero.

Formación Académica:

- Doctorado en Psicoterapia Humanista
- Maestría en Ciencias de la Educación
- Licenciatura en Psicología

Distinciones:

- Perfil PRODEP Deseable
- Integrante del proyecto "formación de agentes para la atención de la primera infancia en México"
- Integrante del equipo autoevaluador en el proceso de acreditación CIEES de la escuela superior de psicología
- Integrante de la red internacional de educación Emocional y Bienestar

Experiencia profesional

- Maestra Especialista del Centro de Recursos e Información para la Integración Educativa.
- Asesora Técnico-Pedagógico en la Coordinación Académica de la Dirección de Educación Especial (SEG).

Líneas de investigación

- Innovación psicopedagógica, inclusión, equidad, resiliencia, bienestar y atención oportuna de la primera infancia.
- Procesos de Aprendizaje y Educación.

Proyectos de investigación

- Integrante del Proyecto de Formación de Agentes para la Atención de la primera Infancia de México.
- Autogestión de la Salud Mental Utilizando las TIC como recurso de Aprendizaje (UAGro).

Publicaciones recientes:

- Intervención grupal con enfoque humanista para mamás con hijos con discapacidad intelectual
- Análisis de la relación entre el desarrollo infantil y el rendimiento académico. Caso de estudio: Jardines de niños de la Zona Escolar No. 04
- Artes, género y Filosofía. Retos del Siglo XXI (Capítulo I).

Dr. Severino Feliciano Morales

Doctorado en informática por la Universidad de Murcia, España, obteniendo "Cum Laude". Ha participado en proyecto financiado por el gobierno español sobre entornos basados en modelos para ingeniería de datos NoSQL, con un monto de casi un millón de pesos. línea de investigación, desarrollo de software dirigido por modelos, lenguajes específicos de dominio e ingeniería de datos NoSQL. pertenece al cuerpo académico en consolidación de "innovación en el desarrollo de software (UAGro-ca-196)".

Adscripción

- Profesor-Investigador de tiempo completo en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de Guerrero

Formación académica

- Licenciatura en Informática por la Secretaria de Educación Pública

- Maestría en Computación por la Universidad Autónoma de Guerrero
- Doctorado en Informática por la Universidad de Murcia

Línea de investigación

- Desarrollo de software dirigido por modelos
- Lenguajes específicos de dominio e ingeniería de datos NoSQL

Publicaciones recientes

- A Model-Driven Approach to Generate Schemas for Object-Document Mappers.
- Search for Optimum Color Space for the Recognition of Oranges in Agricultural Fields.
- Versioned Schemas from NoSQL Databases and Its Applications.

Dr. Rocío Edith López Martínez

Docente - investigadora de la Universidad Autónoma de Querétaro, México. Sus estudios son: dos licenciaturas, en Ciencias de la Comunicación y la segunda en Informática Administrativa, una maestría en Administración con Especialidad en Finanzas, y 3 doctorados en Alta Dirección, Negocios Internacionales y en Educación. Se ha desempeñado desde hace 14 años como docente; durante este trayecto ha sido presidenta de diversas tesis de licenciatura, maestría y doctorado. Cuenta con el reconocimiento al perfil PRODEP y pertenece al Sistema Nacional de Investigadores. Ha desarrollado diversos proyectos de investigación, con y sin financiamiento. También tiene publicaciones en revistas indexadas y arbitradas, así como en diversos capítulos de libros. Ostenta como coordinadora en dos libros de texto "TIC: avances en la investigación e innovación educativa I y II" y un tercer libro denominado "Hacia la ciudadanía transdigital". Ha participado en coloquios y congresos de talla Nacional e Internacional, como organizadora y evaluadora. Finalmente posee 6 certificados de propiedad intelectual.

Adscripción

- Docente - investigadora de la Universidad Autónoma de Querétaro, México.

Formación académica

- Doctor en Educación.
- Doctor en Ciencias en el Área de Alta Dirección.
- Maestro en Administración Área Finanzas.
- Licenciatura en Informática Administrativa.

Distinciones

- Candidato de CONACyT
- Mejor Promedio de la Maestría en Administración
- Titulación por Mención Honorífica en la Maestría
- Por labor Educativa y Compromiso Profesional en Actividades
- Miembro de Red de Investigadores en Competitividad a nivel
- Coordinadora de la maestría en Innovación de entornos virtuales de enseñanza
- Perfil Deseable PRODEP
- Representante de rectoría en la comisión Dictamadora del Programa de Estímulos
- Por su contribución a la sociedad global, con proyectos y sensibilidad en materia

Experiencia profesional

- Docente Investigador
- Jefatura de Auditoría

- Gerente de Calidad
- Jefe de Auditoría

Proyectos de investigación

- impulso de comercio electrónico en las MiPymes del estado de Querétaro, a través de una plataforma de venta
- optimización del sistema de información virtual Moodle para uso y aplicación eficiente como una herramienta
- diseño de planes de pensiones privados en México: caso de estudio uaq
- identificar las causas por las cuales las empresas no usan la nube informática, lo cual afecta la efectividad en la
- Desarrollo de la metodología para el uso de la plataforma en educación a distancia de posgrado en la Facultad de Informática

Publicaciones recientes

- Modelos predictivos de riesgo académico en carreras de computación con minería de datos educativos
- Análisis crítico del concepto “aprendizaje ubicuo” a través de la Cartografía Conceptual
- Propedéutico como estrategia de apoyo en una asignatura de la Licenciatura en Ingeniería de Software de la Unidad Multidisciplinaria Tizimín
- Incorporación de la herramienta Scratch para el aprendizaje de conceptos de Algoritmia
- Gestión y desarrollo del sistema integral de educación
- tic avances en la investigación e innovación educativa
- uso de aplicaciones en emprendedores iniciales

29. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Referencias

- Barraza, A. (2005). Una conceptualización comprehensiva de la innovación educativa. *Innovación Educativa*, 5(28), 19–31.
- Bauman, Z. (2003). *Modernidad líquida*. Fondo de Cultura Económica.
- Casas, M. de la L., Mendiola, C., Hernández, I., Caballero, A. E., Elías, M. del P., Barba, M., & Buenfil, M. (2015). El ejercicio responsable de la ciberciudadanía. *Opción*, 31(Special Issue 5), 219–238.
- Castells, M. (2000). *La sociedad red* (Segunda). Alianza Editorial.
- CONEVAL. (2020). *Índice de rezago social por entidad federativa*. InfoPobreza. <http://sistemas.coneval.org.mx/InfoPobreza/Pages/wfrMapaRezago?pAnio=2015>
- CONEVAL. (2022). *Panorama del rezago educativo en México*. Blog CONEVAL. <http://blogconeval.gob.mx/wordpress/index.php/2022/01/25/panorama-del-rezago-educativo-en-mexico/>

- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. (2021). *Anuncian la creación del Sistema Nacional de Posgrados que sustituirá al PNPC*. Gobierno de México. <https://conacyt.mx/anuncian-la-creacion-del-sistema-nacional-de-posgrados-que-sustituira-al-pnpc/>
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. (2022). *Programa Nacional de Posgrados de Calidad*. Gobierno de México. https://conacyt.mx/becas_posgrados/programa-nacional-de-posgrados-de-calidad/
- González-Nieto, N. A., Fernández-Cárdenas, J. M., & Reynaga-Peña, C. G. (2019). *Aprendizaje y práctica de la innovación en la universidad: actores, espacios y comunidades*. *IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, 10(19), 239–256. https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v10i19.716
- Coordinación de Apoyos a Becarios e Investigadores. (2022). *Consultas Sistema Nacional de Posgrados*. SNP CONACyT. <http://svrtmp.main.conacyt.mx/ConsultaSNP/?c=Consulta&a=Index>
- De Benito Crosetti, B., & Salinas Ibáñez, J. M. (2016). *La Investigación Basada en Diseño en Tecnología Educativa*. *Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, June. <https://doi.org/10.6018/riite2016/260631>
- Hermann, A. (2013). *El entramado sociotécnico en la construcción del conocimiento en la sociedad red*. *Sophia, Colección de Filosofía de la Educación*, 15, 235–248.
- Hernández, N. M. (2017). *Uso del teléfono inteligente para el aprendizaje ubicuo en la enseñanza del inglés en una modalidad de educación superior a distancia*. *Revista de Pedagogía*, 38(102), 144–163.
- Islas-Carmona, J. O. (2008). *El prosumidor. El actor comunicativo de la sociedad de la ubicuidad*. *Palabra clave*, 11(1), 29–39.
- Linne, J. W. (2018). *Nomadización, ciudadanía digital y autonomía. Tendencias juveniles a principios del siglo XXI*. *Chasqui. Revista Latinoamericana de Comunicación*, 137, 37–52. <https://doi.org/10.16921/chasqui.v0i137.3381>
- Lugo, M. T. (2022). *La escuela y la cultura digital: el desafío por la calidad educativa con justicia social*. *Innovaciones didácticas en contexto*. http://libros.uvq.edu.ar/assets/libro5/i_la_escuela_y_la_cultura_digital_el_desafo_por_la_calidad_educativa_con_justicia_social.html
- Raventós, F., & Prats, E. (2012). *Sociedad del conocimiento y globalización. Nuevos retos para la educación comparada*. *Revista Española de Educación Comparada*, 20(2012), 19–40. <https://doi.org/10.5944/reec.20.2012.7592>



Secretaría de Educación Pública. (2022). *Cultura Digital*.
[http://desarrolloprofesionaldocente.sems.gob.mx/convocatoria4_2022/files/Recurso sociocognitivo Cultura Digital.pdf](http://desarrolloprofesionaldocente.sems.gob.mx/convocatoria4_2022/files/Recurso_sociocognitivo_Cultura_Digital.pdf)

Secretaría de la Cultura. (2019). *La apropiación tecnológica, fundamental para la creación artística y la vida cotidiana*. Gobierno de México. <https://www.gob.mx/cultura/prensa/la-apropiacion-tecnologica-fundamental-para-la-creacion-artistica-y-la-vida-cotidiana-200543?idiom=es-MX>

UNESCO. (2016). Innovación educativa. Serie: “Herramientas de apoyo para el trabajo docente”. En *Educación* (1a ed., Vol. 19). UNESCO Lima. www.unesco.org/lima

UNESCO. (2022). *Transformar la educación para el futuro*.
https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000382765_spa?posInSet=1&queryId=32736df0-2860-439e-a0ef-c988f8ae4183

Vázquez, J. C., & Ortiz, V. (2018). Innovación educativa como elemento de la doble responsabilidad social de las universidades. *IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, 9(17), 133–144.



30. ANEXO. PROGRAMAS EN EXTENSO DE LAS U. AP

Como se menciona en el punto 11 del documento, que trata sobre la estructura del plan de estudio, éste se compone de 19 Unidades de aprendizaje, de las cuales 8 son Teórico-prácticas, 4 metodológicas, 7 Vinculación/profesional, 15 son obligatorias, y 4 optativas; tomando en cuenta las materias del trabajo de grado y las estancias. A continuación, se detallan los programas de estudio en extenso de cada una de ellas:



Doctorado en Innovación y Cultura Digital

Datos Generales de la unidad de aprendizaje

Identificación de la UAp

Nombre del (la) docente:	Posgrado:
	Doctorado en Innovación y Cultura Digital
Clave de la Unidad de Aprendizaje:	Créditos:
	8
Número de Horas:	Semestre:
128	1er Semestre
Modalidad Educativa:	Modalidad de Enseñanza Aprendizaje:
Presencial <input type="checkbox"/> A Distancia <input type="checkbox"/> Mixta <input checked="" type="checkbox"/> No Presencial <input type="checkbox"/>	Seminario <input type="checkbox"/> Curso Taller <input checked="" type="checkbox"/> Práctica <input type="checkbox"/> Estancia <input type="checkbox"/> Otro: _____
Periodo:	Requisitos de Admisión:
Semestral	Ninguno
Área:	Unidad de Aprendizaje:
Formación Teórico-Práctico	Fundamentos de Teorías del aprendizaje
Etapas de Formación:	Tipo de Curso:
Básica <input checked="" type="checkbox"/> De Profundización Profesional <input type="checkbox"/> Integración y Vinculación <input type="checkbox"/>	Obligatorio <input checked="" type="checkbox"/> Optativo <input type="checkbox"/> Electivo <input type="checkbox"/>
Unidad (es) de Aprendizaje Colaterales:	Unidad (es) de Aprendizaje Posteriores:
Cultura digital	Recursos digitales para la educación
Fecha de Elaboración:	Fecha de Aprobación:
16-03-2023	

1. Justificación y Fundamentos

En el ámbito de la educación coexisten varios paradigmas de la enseñanza y el aprendizaje, es decir, es pluriparadigmática. Esta característica propia es más una ventaja que un defecto, como parecen sostenerlo algunos autores, pues permite el debate, la crítica y un trabajo fructífero que repercute en el desarrollo del ámbito.

Los actores educativos en formación, tales como los estudiantes, adquieren conocimientos netamente teóricos sobre las diferentes teorías de la enseñanza y el aprendizaje, u otros conceptos, mientras que no encuentran una manera de aplicar o contrastar tales conceptos y sus relaciones con una problemática real, y en consecuencia tampoco se les permite reflexionar sobre tales perspectivas. Es por ello, que no es suficiente con recibir educación formal sobre teorías educativas, también es necesaria la formación en competencias profesionales propias de la educación (Amezcuca et al., 2011).

Por lo tanto, no parece deseable propiciar la adherencia de los actores educativos a una teoría educativa única, dado que el contexto escolar es diverso y exige la coexistencia de concepciones diversas (Cárcamo & Castro, 2015). En efecto, el elemento contextual es un componente relevante que moviliza conocimientos, percepciones, habilidades y actitudes en situaciones concretas para realizar acciones que un individuo considera que son viables o tendrán éxito.

2. Objetivos

Elaborar el capítulo de la fundamentación teórica a partir de las teorías del aprendizaje para construir un objeto de estudio en un contexto educativo o tecnológico con responsabilidad social.

Para el logro del anterior objetivo se deben propiciar los siguientes objetivos particulares:

- Emplea las teorías conductuales del aprendizaje acordes a un contexto educativo o tecnológico
- Utiliza las teorías cognoscitivas del aprendizaje acordes a un contexto educativo o tecnológico
- Aplica las teorías constructivistas del aprendizaje acordes a un contexto



- educativo o tecnológico
- Emplea las teorías posdigitales del aprendizaje acordes a un contexto educativo o tecnológico

3. Competencia a Desarrollar

Conocimientos	Habilidades y Destrezas	Valores
Conoce las teorías conductuales del aprendizaje	Emplea las teorías conductuales del aprendizaje acordes a un contexto educativo o tecnológico	Responsabilidad y ética
Comprende las teorías cognoscitivas del aprendizaje	Utiliza las teorías cognoscitivas del aprendizaje acordes a un contexto educativo o tecnológico	
Conoce las teorías constructivistas del aprendizaje	Aplica las teorías constructivistas del aprendizaje acordes a un contexto educativo o tecnológico	
Comprende las teorías postdigitales del aprendizaje	Emplea las teorías postdigitales del aprendizaje acordes a un contexto educativo o tecnológico	

4. Contenidos

- Unidad 1. Teorías conductuales del aprendizaje
- Unidad 2. Teorías cognoscitivas del aprendizaje
- Unidad 3. Teorías constructivistas del aprendizaje
- Unidad 4. Teorías postdigitales del aprendizaje

5. Orientaciones Didácticas

Acciones del docente facilitador en este contexto:

- Presentación de la unidad de aprendizaje y explicar su importancia en la formación del profesional en innovación y cultura digital
- Exposición de las teorías del aprendizaje
- Facilitación de los recursos de aprendizaje a partir de literatura básica y complementaria
- Discusión de artículos sobre teorías del aprendizaje
- Revisión y seguimiento de la elaboración de la fundamentación teórica
- Coordinación de la exposición de avances en el coloquio

6. Actividades de Aprendizaje

Bajo la Conducción del Docente	Trabajo Independiente del Estudiante
Inducción al tema Discusiones grupales Revisión de avances Socialización de los productos finales	En el aula: Discusión del conocimiento teórico Fuera del aula: Lectura y análisis de conocimiento teórico Búsqueda de la información Selección de artículos Redacción de la fundamentación teórica



7. Evaluación

- 80% Elaboración de la fundamentación teórica
- 20% Presentación y defensa de la fundamentación teórica

8. Perfil del Profesor

El docente será una persona capaz de conducir la elaboración de una revisión sistemática o metaanálisis, que haya publicado artículos de esta naturaleza y con doctorado afín a las líneas de generación de conocimiento del doctorado.

9. Bibliografía Básica

- Hernández, G. (2011). *Paradigmas en psicología de la educación*. Paidós Educador.
- Leliwa, S., & Scangarello, I. (2011). *Psicología y educación: una relación indiscutible* (1a.). Editorial Brujas.
- Santoianni, F., & Striano, M. (2006). *Modelos teóricos y metodológicos de la enseñanza*. Siglo XXI.

DOCTORADO



Identificación de la UAp

Nombre del (la) docente:	Posgrado:
	Doctorado en Innovación y Cultura Digital
Clave de la Unidad de Aprendizaje:	Créditos:
	8
Número de Horas:	Semestre:
128	1er Semestre
Modalidad Educativa:	Modalidad de Enseñanza Aprendizaje:
Presencial <input type="checkbox"/> A Distancia <input type="checkbox"/> Mixta <input checked="" type="checkbox"/> No Presencial <input type="checkbox"/>	Seminario <input type="checkbox"/> Curso Taller <input checked="" type="checkbox"/> Práctica <input type="checkbox"/> Estancia <input type="checkbox"/> Otro: _____
Periodo:	Requisitos de Admisión:
Semestral	Ninguno
Área:	Unidad de Aprendizaje:
Formación Teórico-Práctico	Cultura Digital
Etapa de Formación:	Tipo de Curso:
Básica <input checked="" type="checkbox"/> De Profundización Profesional <input type="checkbox"/> Integración y Vinculación <input type="checkbox"/>	Obligatorio <input checked="" type="checkbox"/> Optativo <input type="checkbox"/> Electivo <input type="checkbox"/>
Unidad (es) de Aprendizaje Colaterales:	Unidad (es) de Aprendizaje Posteriores:
Teorías del Aprendizaje	Recursos digitales para la educación
Fecha de Elaboración:	Fecha de Aprobación:
16-03-2023	

DOCTORADO

1. Justificación y Fundamentos

Con la aparición de nuevos actores, la acelerada expansión de las redes sociales, la explosión de los macrodatos (big data) y de la computación en nube, han surgido nuevos modelos de creación, producción, distribución, acceso y participación. El término Cultura Digital se refiere al conjunto de sistemas culturales surgidos en conjunción con las tecnologías digitales. También entendido como cibercultura, cultura de la sociedad digital, o e-society, esta noción se usa para designar una cultura propia de los grupos de individuos que se han apropiado de las tecnologías digitales para configurar sus usos y manejos de información, comunicación y generación de conocimiento

La apropiación tecnológica se relaciona con el análisis de la variable 'uso'. Pero esta relación no debe priorizar dicha variable como su dimensión fundamental, lo cual llevaría a asumir una imagen excesivamente instrumental de la tecnología, en la que ésta fuese considerada como una mera herramienta para lograr hacer algo, como un recurso a la mano para ello. Esta imagen instrumental es insuficiente, ya que no atiende a los procesos de significación de la tecnología por parte de los distintos agentes y grupos sociales.

La apropiación tecnológica debe llevarse más allá del marco cuantitativo de las cifras de uso, hacia el contexto cualitativo más amplio que abarca realidades de apropiación diferenciadas, usos locales 'situados' y concretados en grupos de usuarios particulares, y el significado de esa experiencia para quienes la utilizan y también para quienes no la utilizan.

2. Objetivos

Incorpora elementos de la cultura digital desde las sociedades digitalizadas para responder a las exigencias de un mundo globalizado con responsabilidad social.

Para el logro del anterior objetivo se deben propiciar los siguientes objetivos particulares:

- Reconoce las características de la cultura digital
- Identifica las características de los individuos en la cultura digital
- Emplea las prácticas propias de la cultura digital
- Analiza los elementos de la apropiación de la cultura digital



3. Competencia a Desarrollar

Conocimientos	Habilidades y Destrezas	Valores
Conoce las características de las sociedades digitalizadas	Analiza las características de las sociedades digitales	Responsabilidad y ética
Comprende las características de la cultura digital	Reconoce las características de la cultura digital	
Conoce las características de los individuos en la cultura digital	Identifica las características de los individuos en la cultura digital	
Comprende las prácticas propias de la cultura digital	Emplea las prácticas propias de la cultura digital	
Conoce los elementos de la apropiación de la cultura digital	Analiza los elementos de la apropiación de la cultura digital	

4. Contenidos

- Unidad 1. Sociedades digitalizadas
- Unidad 2. Cultura digital
- Unidad 3. Individuos en la cultura digital
- Unidad 4. Prácticas de la cultura digital
- Unidad 5. Apropiación de la cultura digital

5. Orientaciones Didácticas

Acciones del docente facilitador en este contexto:

- Presentación de la unidad de aprendizaje y explicar su importancia en la formación del profesional en innovación y cultura digital
- Exposición de los elementos de la cultura digital
- Facilitación de los recursos de aprendizaje a partir de literatura básica y complementaria
- Discusión de artículos sobre elementos de la cultura digital
- Revisión y seguimiento de la elaboración del ensayo
- Coordinación de la exposición de avances en el coloquio

6. Actividades de Aprendizaje

Bajo la Conducción del Docente	Trabajo Independiente del Estudiante
Inducción al tema Discusiones grupales Revisión de avances Socialización de los productos finales	En el aula: Discusión del conocimiento teórico Fuera del aula: Lectura y análisis de conocimiento teórico Búsqueda de la información Selección de artículos Redacción del ensayo

7. Evaluación

- 80% Ensayo relacionado con su proyecto de tesis
- 20% Presentación y defensa del ensayo



8. Perfil del Profesor

El docente será una persona con conocimiento amplio en los elementos de la cultura digital y con doctorado afín a las líneas de generación de conocimiento del doctorado

9. Bibliografía Básica

- Andrade, J. A., & Campo-Redondo, M. (2012). Apropiación social de las tecnologías de información: políticas públicas para la participación ciudadana. *Quórum Académico*, 9(1), 52–68.
- Bautista, G., Escofet, A., Forés, A., López, M., & Marimon, M. (2013). Superando el concepto de nativo digital. Análisis de las prácticas digitales del estudiantado universitario. *Digital Education Review*, 24, 1–22.
- Cabra-Torres, F., & Marciales-Vivas, G. P. (2009). Mitos, realidades y preguntas de investigación sobre los “nativos digitales”: una revisión. *Universitas Psychologica*, 8(2), 323–338.
- Cassany, D., & Ayala, G. (2008). Nativos e inmigrantes digitales en la escuela. *CEE Participación educativa*, 9, 53–71.
- Hernández, D., Ramírez-Martinell, A., & Cassany, D. (2014). Categorizando a los usuarios de sistemas digitales. *Pixel-Bit Revista de Medios y Educación*, 44, 113–126. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2014.i44.08>
- Hoyos, N. (2002). La apropiación social de la ciencia y la tecnología: una urgencia para nuestra región. *Interciencia*, 27(2).
- Linne, J. W. (2018). Nomadización, ciudadanía digital y autonomía. Tendencias juveniles a principios del siglo XXI. *Chasqui. Revista Latinoamericana de Comunicación*, 137, 37–52. <https://doi.org/10.16921/chasqui.v0i137.3381>
- Lugo, M. T. (2022). La escuela y la cultura digital: el desafío por la calidad educativa con justicia social. *Innovaciones didácticas en contexto*. http://libros.uvq.edu.ar/assets/libro5/i_la_escuela_y_la_cultura_digital_el_desafo_por_la_calidad_educativa_con_justicia_social.html



- Prensky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants. *On the Horizon*, 9(5), 1–6.
<https://www.marcprensky.com/writing/Prensky - Digital Natives, Digital Immigrants - Part1 .pdf>
- Sagastegui-Rodríguez, D. (2006). La apropiación social de la tecnología. Un enfoque sociocultural del conocimiento. *Razón*, 49, 1–18.
- Secretaría de Educación Pública. (2019). Agenda digital educativa.
https://infosen.senado.gob.mx/sgsp/gaceta/64/2/2020-02-05-1/assets/documentos/Agenda_Digital_Educacion.pdf
- Secretaría de Educación Pública. (2022). Cultura Digital.
[http://desarrolloprofesionaldocente.sems.gob.mx/convocatoria4_2022/files/Recurso sociocognitivo Cultura Digital.pdf](http://desarrolloprofesionaldocente.sems.gob.mx/convocatoria4_2022/files/Recurso_sociocognitivo_Cultura_Digital.pdf)





Identificación de la UAp

Nombre del (la) docente:	Posgrado:
	Doctorado en Innovación y Cultura Digital
Clave de la Unidad de Aprendizaje:	Créditos:
	8
Número de Horas:	Semestre:
128	2do Semestre
Modalidad Educativa:	Modalidad de Enseñanza Aprendizaje:
Presencial <input type="checkbox"/> A Distancia <input type="checkbox"/> Mixta <input checked="" type="checkbox"/> No Presencial <input type="checkbox"/>	Seminario <input type="checkbox"/> Curso Taller <input checked="" type="checkbox"/> Práctica <input type="checkbox"/> Estancia <input type="checkbox"/> Otro: _____
Periodo:	Requisitos de Admisión:
Semestral	Ninguno
Área:	Unidad de Aprendizaje:
Formación Teórico-Práctico	Recursos digitales para la educación
Etapas de Formación:	Tipo de Curso:
Básica <input checked="" type="checkbox"/> De Profundización Profesional <input type="checkbox"/> Integración y Vinculación <input type="checkbox"/>	Obligatorio <input checked="" type="checkbox"/> Optativo <input type="checkbox"/> Electivo <input type="checkbox"/>
Unidad (es) de Aprendizaje Colaterales:	Unidad (es) de Aprendizaje Posteriores:
Herramientas de desarrollo tecnológico	Optativa profesional
Fecha de Elaboración:	Fecha de Aprobación:
17-03-2023	

DOCTORADO



1. Justificación y Fundamentos

La formación en línea es una piedra angular en los procesos educativos altamente mediados por tecnología digital. En este sentido, para que el uso de los entornos virtuales de aprendizaje vaya más allá de la mera adquisición de conocimientos tecnológicos, es necesario involucrar a todos los agentes educativos que, a partir del análisis y la evaluación de los procesos interactivos, identifiquen las necesidades socioculturales y técnicas de los estudiantes, fortaleciendo así los procesos de innovación tecnológica y gestión del conocimiento.

La incorporación de las TIC a la educación, cada vez más acelerada, sigue produciendo una serie de cambios y transformaciones en las formas en que nos representamos y llevamos a cabo los procesos de enseñanza y aprendizaje. Estos cambios pueden observarse en los entornos tradicionales de educación formal, pero también en la aparición de ambientes virtuales de aprendizaje.

Actualmente las novedades en los entornos virtuales están asociadas con las tecnologías utilizadas para el establecimiento de redes sociales, los mundos virtuales (espacios inmersivos, juegos virtuales, mundos espejo, "lifelogging"), el aprendizaje electrónico móvil o m-learning, el aprendizaje mediado por redes sociales, los modelos sociales en 3D, etc.

2. Objetivos

Utiliza los recursos digitales a partir de la innovación para incidir en un contexto educativo o tecnológico con compromiso social

Para el logro del anterior objetivo se deben propiciar los siguientes objetivos particulares:

- Comprende las características de las modalidades educativas asociadas a la educación en línea
- Utiliza los elementos de los ambientes virtuales de aprendizaje
- Utiliza las plataformas, aplicaciones y software para la educación

3. Competencia a Desarrollar

Conocimientos

Habilidades y Destrezas

Valores

Conoce las características de las modalidades educativas asociadas a la educación en línea	Comprende las características de las modalidades educativas asociadas a la educación en línea	Responsabilidad y ética
Identifica los elementos de los ambientes virtuales de aprendizaje	Utiliza los elementos de los ambientes virtuales de aprendizaje	
Conoce plataformas, aplicaciones y software para la educación	Utiliza las plataformas, aplicaciones y software para la educación	

4. Contenidos

Unidad 1. Modalidades educativas
 Unidad 2. Ambientes virtuales de aprendizaje
 Unidad 3. Plataformas, aplicaciones y software para la educación

5. Orientaciones Didácticas

Acciones del docente facilitador en este contexto:

- Presentación de la unidad de aprendizaje y explicar su importancia en la formación del profesional en innovación y cultura digital
- Exposición de las modalidades, ambientes y recursos digitales
- Facilitación de los recursos digitales
- Revisión y seguimiento del diseño

- Coordinación de la exposición de avances en el coloquio

6. Actividades de Aprendizaje

Bajo la Conducción del Docente	Trabajo Independiente del Estudiante
Inducción al tema Discusiones grupales Demostración de los recursos digitales Revisión de avances Socialización de los productos finales	En el aula: Discusión del conocimiento teórico Utilización de los recursos digitales Fuera del aula: Lectura y análisis de conocimiento teórico Diseño de la propuesta

7. Evaluación

- 80% Elaboración de una propuesta de diseño educativo
- 20% Presentación y defensa del diseño de la propuesta

8. Perfil del Profesor

El docente será una persona capaz de conducir el diseño de propuestas a partir de recursos digitales en tendencia para incidir en contextos educativos o tecnológicos, que haya participado en programas o intervenciones de esta naturaleza y con doctorado afín a las líneas de generación de conocimiento del doctorado.

9. Bibliografía Básica

- Bustos, A., & Coll, C. (2010). Los entornos virtuales como espacio de enseñanza y aprendizaje. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 15(44), 163–184. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14012513009%0ACómo>
- Chumpitaz, L. (2002). Aprendiendo en los entornos virtuales. *Educación*, 11(21), 77–87.
- Filippi, J. L., Pérez, D., & Aguirre, S. (2011). Nuevo escenario educativo. El aula virtual. *Multiciencias*, 11(4), 353–361. <http://www.redalyc.org/articuloBasic.oa?id=90421972004>
- Fombona, J., Pascual-Sevillano, M.-Á., & González-Videgaray, M. (2017). M-learning y realidad aumentada: Revisión de literatura científica en el repositorio WoS. *Comunicar*, 25(52), 63–72. <https://doi.org/10.3916/C52-2017-06>
- Hernández-Silva, C., & Tecpan, S. (2017). Aula invertida mediada por el uso de plataformas virtuales: un estudio de caso en la formación de profesores de física. *Estudios*, 43(3), 193–204.
- Munévar, P. A., Rivera, J. A., & Peregrino, E. (2015). Articulación entre modelos, enfoques y sistemas en educación en la virtualidad. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 46, 21–38. <http://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/695/1223>
- Ortega, S. C., & Moreno, M. C. (2014). Efectos de la flexibilidad didáctica sobre la calidad del aprendizaje en entornos virtuales. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 42, 38–47. <http://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/download/493/1027>
- Turpo, O. (2006). Perspectiva de la convergencia pedagógica y tecnológica en la modalidad blended learning. *Revista de Educación a Distancia*, 39. <http://www.um.es/ead/red/39>
- Zapata, M. (2003). Sistemas de gestión del aprendizaje – Plataformas de teleformación. *Revista de Educación a Distancia, Monográfico I*, 1–48.

Identificación de la UAp



Nombre del (la) docente:	Posgrado:
	Doctorado en Innovación y Cultura Digital
Clave de la Unidad de Aprendizaje:	Créditos:
	8
Número de Horas:	Semestre:
128	1er Semestre
Modalidad Educativa:	Modalidad de Enseñanza Aprendizaje:
Presencial <input type="checkbox"/> A Distancia <input type="checkbox"/> Mixta <input checked="" type="checkbox"/> No Presencial <input type="checkbox"/>	Seminario <input type="checkbox"/> Curso Taller <input checked="" type="checkbox"/> Práctica <input type="checkbox"/> Estancia <input type="checkbox"/> Otro: _____
Periodo:	Requisitos de Admisión:
Semestral	Ninguno
Área:	Unidad de Aprendizaje:
Formación Metodológico	Herramientas de Desarrollo Tecnológico
Etapas de Formación:	Tipo de Curso:
Básica <input checked="" type="checkbox"/> De Profundización Profesional <input type="checkbox"/> Integración y Vinculación <input type="checkbox"/>	Obligatorio <input checked="" type="checkbox"/> Optativo <input type="checkbox"/> Electivo <input type="checkbox"/>
Unidad (es) de Aprendizaje Colaterales:	Unidad (es) de Aprendizaje Posteriores:
Fecha de Elaboración:	Fecha de Aprobación:
16-03-2023	

DOCTORADO

1 Justificación y Fundamentos

Los avances tecnológicos, han propiciado el establecer metodologías para su análisis, diseño y elaboración; para lo cual, se requiere contar con herramientas para desarrollar o mejorar tecnología.

Las herramientas de desarrollo tecnológico, son un conjunto de recursos, técnicas y metodologías que se utilizan para crear, diseñar y mejorar productos tecnológicos. Algunas de las herramientas más comunes incluyen: Metodologías de desarrollo, Lenguajes de programación, Entornos de desarrollo integrados (IDE), Herramientas de gestión de proyectos, Sistemas de control de versiones, Herramientas de análisis de datos. En resumen, las herramientas de desarrollo tecnológico, son esenciales para el éxito de cualquier proyecto de tecnología y deben seleccionarse cuidadosamente en función de las necesidades del proyecto y del equipo de desarrollo.

2 Objetivos

OBJETIVO GENERAL

Establecer estrategias para la selección y aplicación de herramientas para la actualización o desarrollo tecnológico.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identifica el proceso para la actualización o desarrollo tecnológico
- Identifica las herramientas requeridas para las diferentes etapas del proceso de actualización o desarrollo de tecnología
- Emplea herramientas en el proceso de actualización o desarrollo de tecnología

3 Competencia a Desarrollar

Vd

Conocimientos	Habilidades y Destrezas	Valores
Comprende las etapas de un proceso de actualización o desarrollo tecnológico	Analiza las características de las etapas de un proceso para la actualización o el desarrollo tecnológico	Responsabilidad y ética
Conoce las herramientas requeridas en cada etapa del proceso de actualización o desarrollo tecnológico	Reconoce las herramientas por cada etapa del proceso de actualización o desarrollo tecnológico	
Comprende las características de las herramientas para la actualización o desarrollo tecnológico	Identifica las características de las herramientas para la actualización o desarrollo tecnológico	
Aplica las herramientas para actualización o desarrollo tecnológico	Emplea las herramientas para la actualización o desarrollo tecnológico	

4 Contenidos

- Unidad 1. Etapas del Proceso de Desarrollo tecnológico
- Unidad 2. Herramientas de Cada etapa de Desarrollo
- Unidad 3. Características de las Herramientas de Desarrollo
- Unidad 4. Aplicación de las Herramientas de desarrollo

5 Orientaciones Didácticas

Acciones del docente facilitador en este contexto:

- Presentación de la unidad de aprendizaje y explicar su importancia en la formación del profesional en innovación y cultura digital
- Exposición de los elementos de las Herramientas del Desarrollo Tecnológico
- Facilitación de los recursos de aprendizaje a partir de literatura básica y complementaria
- Discusión de artículos sobre elementos de las Herramientas del Desarrollo Tecnológico
- Revisión y seguimiento de la elaboración del ensayo
- Coordinación de la exposición de avances en el coloquio

Vd

6 Actividades de Aprendizaje

Bajo la Conducción del Docente	Trabajo Independiente del Estudiante
Inducción al tema Discusiones grupales Revisión de avances Socialización de los productos finales	En el aula: Discusión del conocimiento teórico Fuera del aula: Lectura y análisis de conocimiento teórico Búsqueda de la información Selección de artículos Redacción del ensayo

7 Evaluación

- 80% Ensayo relacionado con su proyecto de tesis
- 20% Presentación y defensa del ensayo

8 Perfil del Profesor

El docente será una persona con conocimiento amplio en los elementos de las herramientas de desarrollo tecnológico y con doctorado afín a las líneas de generación de conocimiento del doctorado.

Vd

9 Bibliografía Básica

Alexander Osterwalder, Y. P. (2013). Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers. Wiley.

blanda, R. P. (2010). The Agile Samurai: How Agile Masters Deliver Great Software. Pragmatic Bookshelf; Edición 1.

Kowitz, J. K. (2016). Sprint: How to Solve Big Problems and Test New Ideas in Just Five Days. Simon & Schuster Audio; Unabridged edition.

Olsen, D. (2015). The Lean Product Playbook: How to Innovate with Minimum Viable Products and Rapid Customer Feedback. Wiley.

Ogilvie, J. L. (2011). Design for growth: A design Thinking Tool Kit for Managers. Columbia University Press.

Ries, E. (2013). The Lean Startup: How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Businesses. Wiley.

DOCTORADO



Identificación de la UAp

Vd

Nombre del (la) docente:	Posgrado:
	Doctorado en Innovación y Cultura Digital
Clave de la Unidad de Aprendizaje:	Créditos:
	8
Número de Horas:	Semestre:
128	2do semestre
Modalidad Educativa:	Modalidad de Enseñanza Aprendizaje:
Presencial <input type="checkbox"/> A Distancia <input type="checkbox"/> Mixta <input checked="" type="checkbox"/> No Presencial <input type="checkbox"/>	Seminario <input type="checkbox"/> Curso Taller <input checked="" type="checkbox"/> Práctica <input type="checkbox"/> Estancia <input type="checkbox"/> Otro: _____
Periodo:	Requisitos de Admisión:
Semestral	Ninguno
Área:	Unidad de Aprendizaje:
Formación Metodológico	Taller de Innovación I
Etapas de Formación:	Tipo de Curso:
Básica <input checked="" type="checkbox"/> De Profundización Profesional <input type="checkbox"/> Integración y Vinculación <input type="checkbox"/>	Obligatorio <input checked="" type="checkbox"/> Optativo <input type="checkbox"/> Electivo <input type="checkbox"/>
Unidad (es) de Aprendizaje Colaterales:	Unidad (es) de Aprendizaje Posteriores:
Seminario de Investigación I	Metodología de la Investigación
Fecha de Elaboración:	Fecha de Aprobación:
14-03-2023	

DOCTORADO

1 Justificación y Fundamentos

La metodología de innovación es un conjunto de procesos y técnicas que se utilizan para generar nuevas ideas, conceptos y productos, y llevarlos al mercado.

La innovación es una parte fundamental del crecimiento empresarial, ya que permite a las empresas desarrollar nuevos productos o servicios, mejorar los existentes, crear nuevos modelos de negocio y mejorar la eficiencia operativa.

La metodología de innovación puede variar según la empresa, la industria y el tipo de innovación que se busca lograr. Sin embargo, en general, una metodología típica de innovación incluye las siguientes etapas: Identificación de oportunidades, Generación de ideas, Selección de ideas, Desarrollo de prototipos, Pruebas y validación, Lanzamiento y seguimiento. La metodología de innovación es un proceso iterativo y continuo, ya que la innovación requiere una adaptación constante a medida que cambian las condiciones del mercado y los requisitos de los clientes.

VD

2 Objetivos

Para el logro del anterior objetivo se deben propiciar los siguientes objetivos particulares:

- Conoce las características de la metodología de innovación
- Conoce los tipos de diseños metodológicos de innovación
- Conoce los conceptos de desarrollo
- Conoce los tipos de prueba y validación
- Conoce las estrategias de Puesta en marcha y seguimiento

DOCTORADO

3 Competencia a Desarrollar

Vd

Conocimientos	Habilidades y Destrezas	Valores
Conoce las características de la Metodología de innovación	Comprende las características de la metodología de innovación	Responsabilidad ética y social
Comprende los tipos de diseño metodológico de innovación	Planifica diseños metodológicos de innovación	
Identifica los conceptos de Desarrollo	Comprende los conceptos de desarrollo	
Conoce los tipos de prueba y validación	Utiliza los tipos de prueba y validación	
Identifica las diferentes estrategias de puesta en marcha y seguimiento	Aplica las estrategias de puesta en marcha y seguimiento	

4 Contenidos

Unidad 1. Características de la Metodología de Innovación
 Unidad 2. Diseños metodológicos de innovación
 Unidad 3. Procesos de desarrollo.
 Unidad 4. Prueba y validación
 Unidad 5. Estrategias de puesta en marcha y seguimiento

5 Orientaciones Didácticas

Acciones del docente facilitador en este contexto:

- Presentación de la unidad de aprendizaje y explicar su importancia en la formación del profesional en innovación y cultura digital
- Exposición de las características del enfoque de la Metodología de innovación
- Facilitación de los recursos de aprendizaje a partir de literatura básica y complementaria
- Discusión de artículos sobre la Metodología de innovación
- Revisión y seguimiento de la elaboración de una metodología de innovación

Vd

6 Actividades de Aprendizaje

Bajo la Conducción del Docente	Trabajo Independiente del Estudiante
Inducción al tema Discusiones grupales Revisión de avances Socialización de los productos finales	En el aula: Lectura y análisis de conocimiento teórico. Fuera del aula: Elaboración del análisis metodológico de innovación Elaboración del diseño metodológico de innovación Elaboración de la propuesta metodológica de innovación Diseño de la metodología de innovación


DOCTORADO

7 Evaluación

- 60% diseño de la introducción y fundamentación
- 20% diseño de la metodología
- 20% presentación y defensa del protocolo

Vd

8 Perfil del Profesor

El docente será una persona capaz de conducir la elaboración de artículos empíricos desde el enfoque cuantitativo, que haya publicado artículos de esta naturaleza y con doctorado afín a las líneas de generación de conocimiento del doctorado.

9 Bibliografía Básica

- Aravena, M., Kimelman, E., Micheli, B., Torrealba, R., & Zúñiga, J. (2006). *Investigación Educativa I*. Universidad Arcis Chile. <http://jrvargas.files.wordpress.com/2009/11/investigacion-educativa.pdf>
- McMillan, J. H., & Schumacher, S. (2005). *Investigación educativa* (5a ed., Vol. 5). Pearson. http://uji.summon.serialssolutions.com/2.0.0/link/0/eLvHCXMwY2AwNtlz0EUrE5KTUk0NjNMMLVOSLMwsTJKNkplSjYFdE-M0i1TLVPDhn07BFj5RZpHBpoGls6PBQxip6XqIWZl6qcWlcQtgLwBYj2oBpYGF6WRAShpu-l5ge7fMzG3sLQwNDGCnq4D54OqH6AxSJWHmyADC2hDgRADU2qxCIME_GCL5MzDm_MUI CenZpYlijL
- Triola, M. F. (2009). *Estadística* (10a ed.). Pearson educación.

DOCTORADO

**Identificación de la UAp**

Vd

Nombre del (la) docente:	Posgrado:
	Doctorado en Innovación y Cultura Digital
Clave de la Unidad de Aprendizaje:	Créditos:
	8
Número de Horas:	Semestre:
128	1er Semestre
Modalidad Educativa:	Modalidad de Enseñanza Aprendizaje:
Presencial <input type="checkbox"/> A Distancia <input type="checkbox"/> Mixta <input checked="" type="checkbox"/> No Presencial <input type="checkbox"/>	Seminario <input checked="" type="checkbox"/> Curso Taller <input type="checkbox"/> Práctica <input type="checkbox"/> Estancia <input type="checkbox"/> Otro: _____
Periodo:	Requisitos de Admisión:
Semestral	Ninguno
Área:	Unidad de Aprendizaje:
Formación Metodológico	Seminario de Investigación I
Etapas de Formación:	Tipo de Curso:
Básica <input checked="" type="checkbox"/> De Profundización Profesional <input type="checkbox"/> Integración y Vinculación <input type="checkbox"/>	Obligatorio <input checked="" type="checkbox"/> Optativo <input type="checkbox"/> Electivo <input type="checkbox"/>
Unidad (es) de Aprendizaje Colaterales:	Unidad (es) de Aprendizaje Posteriores:
Metodologías de la innovación	Seminario de Investigación II
Fecha de Elaboración:	Fecha de Aprobación:
12-03-2023	

DOCTORADO

1. *Justificación y Fundamentos*

No cabe duda de que el ejercicio profesional de la educación sea cual sea su ámbito, pasa necesariamente porque éste se base en las mejores pruebas y evidencias científicas. Sin embargo, existe un desfase entre las técnicas que se aplican en la práctica profesional en un determinado momento temporal y los avances que la investigación ha alcanzado en ese momento.

Las revisiones sistemáticas (RSs) y los metaanálisis (MAs) se consideran actualmente como las mejores herramientas para sintetizar las pruebas científicas respecto a qué tratamientos, intervenciones o programas de prevención deberían aplicarse para un determinado problema educativo. Así pues, los profesionales del ámbito de la educación tienen que saber qué son las RSs y los MAs, cómo se hacen y, lo que es más importante, cómo podemos hacer valoraciones críticas de ellos.

2. *Objetivos*

Elaborar un estado del arte a partir de una revisión sistemática o metaanálisis para identificar la frontera del conocimiento en un contexto educativo o tecnológico con responsabilidad social.

Para el logro del anterior objetivo se deben propiciar los siguientes objetivos particulares:

- Conocer las características de los tipos de artículos científicos principales, sus partes y su utilidad.
- Conoce las características de las revisiones sistemáticas y metaanálisis, sus partes y su utilidad.
- Conoce el proceso de la elaboración de una revisión sistemática o metaanálisis.

3. Competencia a Desarrollar

Vd

Conocimientos	Habilidades y Destrezas	Valores
Conoce los diferentes tipos de artículos científicos y su diferenciación	Emplea los componentes que caracterizan a cada tipo de artículo	Responsabilidad y ética
Identifica las características de las revisiones sistemáticas y los metaanálisis	Elabora una revisión sistemática o metaanálisis utilizando un proceso sistemático	

4. Contenidos

Unidad 1. Tipos de artículos científicos
 Unidad 2. Conceptualización de las revisiones sistemáticas y metaanálisis
 Unidad 3. Utilidad de las revisiones sistemáticas y metaanálisis
 Unidad 4. Procesos de las revisiones sistemáticas y metaanálisis

5. Orientaciones Didácticas

Acciones del docente facilitador en este contexto:

- Presentación de la unidad de aprendizaje y explicar su importancia en la formación del profesional en innovación y cultura digital
- Exposición de los conceptos sobre tipos de artículos científicos y sus características
- Facilitación de los recursos de aprendizaje a partir de literatura básica y complementaria
- Discusión de artículos sobre revisiones sistemáticas y metaanálisis
- Revisión y seguimiento de la elaboración del estado del conocimiento a partir de una revisión sistemática o metaanálisis
- Coordinación de la exposición de artículos en el coloquio
- Acompañamiento al estudiante en el envío del artículo para publicación en revistas indexadas

6. Actividades de Aprendizaje

Vd

Bajo la Conducción del Docente	Trabajo Independiente del Estudiante
Inducción al tema Discusiones grupales Revisión de avances Socialización de los productos finales	En el aula: Lectura y análisis de conocimiento teórico. Fuera del aula: Búsqueda de la información Selección de artículos Análisis de artículos Redacción de la revisión sistemática o metaanálisis

7. Evaluación

- 50% elaboración de la revisión sistemática
- 20% presentación y defensa de la revisión sistemática
- 30% envío de la revisión sistemática para publicación

8. Perfil del Profesor

El docente será una persona capaz de conducir la elaboración de una revisión sistemática o metaanálisis, que haya publicado artículos de esta naturaleza y con doctorado afín a las líneas de generación de conocimiento del doctorado.

9. Bibliografía Básica

Vd

- Kugley, S., Wade, A., Thomas, J., Mahood, Q., Jørgensen, A.-M. K., Hammerstrøm, K., & Sathe, N. (2016). *Searching for studies: A guide to information retrieval for Campbell Systematic Reviews*. The Campbell Collaboration. <https://doi.org/10.4073/cm.2016.1>
- Leary, H., & Walker, A. (2018). Meta-Analysis and Meta-Synthesis Methodologies: Rigorously Piecing Together Research. *TeachTrends*, 62, 525–534. <https://doi.org/10.1007/s11528-018-0312-7>
- Sánchez-Meca, J. (2010). Cómo realizar una revisión sistemática y un meta-análisis. *Aula Abierta*, 38(2), 53–64.
- Sánchez-Meca, J., & Botella, J. (2010). Revisiones sistemáticas y meta-análisis: herramientas para la práctica profesional. *Papeles del Psicólogo*, 31(1), 7–17.



DOCTORADO

**Identificación de la UAp**

Nombre del (la) docente:	Posgrado:
	Doctorado en Innovación y Cultura Digital
Clave de la Unidad de Aprendizaje:	Créditos:
	8
Número de Horas:	Semestre:
128	2do Semestre
Modalidad Educativa:	Modalidad de Enseñanza Aprendizaje:
Presencial <input type="checkbox"/> A Distancia <input type="checkbox"/> Mixta <input checked="" type="checkbox"/> No Presencial <input type="checkbox"/>	Seminario <input checked="" type="checkbox"/> Curso Taller <input type="checkbox"/> Práctica <input type="checkbox"/> Estancia <input type="checkbox"/> Otro: _____
Periodo:	Requisitos de Admisión:
Semestral	Ninguno
Área:	Unidad de Aprendizaje:
Formación Metodológico	Seminario de Investigación II
Etapas de Formación:	Tipo de Curso:
Básica <input type="checkbox"/> De Profundización Profesional <input checked="" type="checkbox"/> Integración y Vinculación <input type="checkbox"/>	Obligatorio <input checked="" type="checkbox"/> Optativo <input type="checkbox"/> Electivo <input type="checkbox"/>
Unidad (es) de Aprendizaje Colaterales:	Unidad (es) de Aprendizaje Posteriores:
Ninguna	Seminario de Investigación III
Fecha de Elaboración:	Fecha de Aprobación:
14-03-2023	

1 *Justificación y Fundamentos*

El método cuantitativo, experimental y deductivo tiene sus premisas en el positivismo, corriente filosófica predominante en las ciencias naturales, utiliza el lenguaje objetivo de las cifras y procesos estadísticos, con énfasis en el punto de vista del investigador. Como propósito de investigación busca describir la magnitud de los fenómenos y sus causas, intenta simplificar la realidad y establecer generalizaciones empíricas.

La metodología cuantitativa utiliza el método hipotético deductivo. Parte del planteamiento de hipótesis que se confirman o verifican mediante la obtención de evidencia empírica, tratando de eliminar el azar, su diseño es sistemático y apriorístico; su muestreo, estadístico. Desde su perspectiva positivista da un carácter único, operacional y objetivo a su información. Como técnicas de recogida de información utiliza los cuestionarios cerrados, la observación, las encuestas y las entrevistas estructuradas, entre otras. Realiza un procesamiento estadístico a sus datos y los presenta en tablas de contingencia y gráficos.

El método cuantitativo ha resultado muy útil cuando se quiere medir la magnitud de un fenómeno, cuando se quiere realizar estudios de casos y controles y se quiere inferir desde los resultados de una muestra la generalización de un fenómeno.

• *Objetivos*

Elaborar un protocolo de investigación desde el enfoque cuantitativo para generar nuevo conocimiento en contextos educativos o tecnológicos con sentido social

Para el logro del anterior objetivo se deben propiciar los siguientes objetivos particulares:

- Conoce las características del enfoque de investigación cuantitativo
- Conoce los tipos de diseños no experimentales
- Conoce los tipos de diseños experimentales
- Conoce los conceptos de validez y confiabilidad
- Conoce los tipos de muestreos
- Conoce las estrategias de recolección de datos cuantitativos

• Competencia a Desarrollar

Conocimientos	Habilidades y Destrezas	Valores
Conoce las características del enfoque cuantitativo	Comprende las características del enfoque cuantitativo	Responsabilidad ética y social
Comprende los tipos de diseño experimentales y no experimentales	Planifica diseños de investigación cuantitativos	
Identifica los conceptos de validez y confiabilidad	Desarrolla mecanismos para asegurar la validez y confiabilidad de los diseños cuantitativos	
Conoce los tipos de muestreo	Utiliza el tipo de muestreo más idóneo para un tipo de diseño cuantitativo	
Identifica las diferentes estrategias de recolección de datos cuantitativos	Aplica las estrategias de recolección de datos más idóneas para un tipo de diseño cuantitativo	

• Contenidos

- Unidad 1. Características del enfoque cuantitativo
- Unidad 2. Diseños cuantitativos no experimentales
- Unidad 3. Diseños cuantitativos experimentales
- Unidad 4. Validez y confiabilidad
- Unidad 5. Muestreo
- Unidad 6. Estrategias de recolección de información

• **Orientaciones Didácticas**

Acciones del docente facilitador en este contexto:

- Presentación de la unidad de aprendizaje y explicar su importancia en la formación del profesional en innovación y cultura digital
- Exposición de las características del enfoque de investigación cuantitativa
- Facilitación de los recursos de aprendizaje a partir de literatura básica y complementaria
- Discusión de artículos sobre las líneas de investigación
- Revisión y seguimiento de la elaboración de un protocolo de investigación cuantitativa
- Coordinación de la exposición de protocolos en el coloquio

• **Actividades de Aprendizaje**

Bajo la Conducción del Docente	Trabajo Independiente del Estudiante
Inducción al tema Discusiones grupales Revisión de avances Socialización de los productos finales	En el aula: Lectura y análisis de conocimiento teórico. Fuera del aula: Elaboración del planteamiento del problema Elaboración de los objetivos, preguntas e hipótesis de la investigación Elaboración de la justificación y la fundamentación Diseño de la metodología Redacción del protocolo de investigación cuantitativa

• **Evaluación**

- 60% diseño de la introducción y fundamentación
- 20% diseño de la metodología
- 20% presentación y defensa del protocolo

• **Perfil del Profesor**

El docente será una persona capaz de conducir la elaboración de artículos empíricos desde el enfoque cuantitativo, que haya publicado artículos de esta naturaleza y con doctorado afín a las líneas de generación de conocimiento del doctorado.

• **Bibliografía Básica**

- Aravena, M., Kimelman, E., Micheli, B., Torrealba, R., & Zúñiga, J. (2006). *Investigación Educativa I*. Universidad Arcis Chile. <http://jrvargas.files.wordpress.com/2009/11/investigacion-educativa.pdf>
- McMillan, J. H., & Schumacher, S. (2005). *Investigación educativa* (5a ed., Vol. 5). Pearson. http://uji.summon.serialssolutions.com/2.0.0/link/0/eLvHCXMwY2AwNtlz0EUrE5KTUk0NjNMMLVOSLMwsTJKNkplSjYFdE-M0i1TLVPDhn07BFj5RZpHBpoGls6PBQxip6XqlWZl6qcWlcQtgLwBYj2oBpYGFr6WRAShpu-l5ge7fMzG3sLQwNDGCnq4D54OqH6AxSJWHmyADC2hDgRADU2qxCIME_GC L5MzDm_MUICenZpYlijL
- Triola, M. F. (2009). *Estadística* (10a ed.). Pearson educación.

**Identificación de la UAp**

Nombre del (la) docente:	Posgrado:
	Doctorado en Innovación y Cultura Digital
Clave de la Unidad de Aprendizaje:	Créditos:
	8
Número de Horas:	Semestre:
128	3er Semestre
Modalidad Educativa:	Modalidad de Enseñanza Aprendizaje:
Presencial <input type="checkbox"/> A Distancia <input type="checkbox"/> Mixta <input checked="" type="checkbox"/> No Presencial <input type="checkbox"/>	Seminario <input checked="" type="checkbox"/> Curso Taller <input type="checkbox"/> Práctica <input type="checkbox"/> Estancia <input type="checkbox"/> Otro: _____
Periodo:	Requisitos de Admisión:
Semestral	Ninguno
Área:	Unidad de Aprendizaje:
Formación Metodológico	Seminario de Investigación III
Etapas de Formación:	Tipo de Curso:
Básica <input type="checkbox"/> De Profundización Profesional <input checked="" type="checkbox"/> Integración y Vinculación <input type="checkbox"/>	Obligatorio <input checked="" type="checkbox"/> Optativo <input type="checkbox"/> Electivo <input type="checkbox"/>
Unidad (es) de Aprendizaje Colaterales:	Unidad (es) de Aprendizaje Posteriores:
Ninguna	
Fecha de Elaboración:	Fecha de Aprobación:
14-03-2023	

1. Justificación y Fundamentos

El método cualitativo, no experimental e inductivo se basa en las corrientes filosóficas de la fenomenología y la etnografía. Utiliza un lenguaje verbal subjetivo, con un enfoque antropológico o etnológico, donde predominan los significados que los propios participantes dan al fenómeno estudiado. Tiene como propósito entender la realidad desde la óptica de sus propios actores. Busca la comprensión e interpretación del contenido, las motivaciones y las condicionantes humanas de los fenómenos.

La metodología cualitativa se basa en el método inductivo exploratorio, lo que implica formular preguntas que se exploran y se desarrollan en el proceso de la investigación y que pueden servir para plantear hipótesis. Busca, más que "la verdad", la comprensión detallada de las perspectivas de las personas que participan en el estudio considera que la verdad está compuesta por múltiples construcciones de la realidad más que por una realidad única y objetiva. En este sentido trabaja con el universo de signos, motivaciones, aspiraciones, creencias y valores buscando una interpretación más profunda de los procesos y los fenómenos. Como técnicas de recogidas de la información utiliza la observación participante, la entrevista a profundidad, las discusiones de grupos, los grupos nominales y focales, los informantes claves, las historias de vida y otras. Realiza un informe narrativo de los fenómenos que estudia. El método cualitativo resulta útil cuando se quiere interpretar el porqué del fenómeno en estudio desde la perspectiva de los participantes en dicho estudio.

2. Objetivos

Elaborar un protocolo de investigación desde el enfoque cualitativo para generar nuevo conocimiento en contextos educativos o tecnológicos con sentido social

Para el logro del anterior objetivo se deben propiciar los siguientes objetivos particulares:

- Conoce las características del enfoque de investigación cuantitativo
- Conoce los tipos de diseños cualitativos
- Conoce los conceptos de validez
- Conoce los tipos de muestreos
- Conoce las estrategias de recolección de datos cualitativos

3. Competencia a Desarrollar

Conocimientos	Habilidades y Destrezas	Valores
Conoce las características del enfoque cualitativo	Comprende las características del enfoque cualitativo	Responsabilidad ética y social
Comprende los tipos de diseño cualitativos	Planifica diseños de investigación cualitativos	
Identifica los conceptos de validez	Desarrolla mecanismos para asegurar la validez de los diseños cualitativos	
Conoce los tipos de muestreo	Utiliza el tipo de muestreo más idóneo para un tipo de diseño cualitativo	
Identifica las diferentes estrategias de recolección de datos cualitativos	Aplica las estrategias de recolección de datos más idóneas para un tipo de diseño cualitativo	

4. Contenidos

- Unidad 1. Características del enfoque cualitativo
- Unidad 2. Diseños cualitativos
- Unidad 3. Validez
- Unidad 4. Muestreo
- Unidad 5. Estrategias de recolección de información

5. Orientaciones Didácticas

Acciones del docente facilitador en este contexto:

- Presentación de la unidad de aprendizaje y explicar su importancia en la formación del profesional en innovación y cultura digital
- Exposición de las características del enfoque de investigación cualitativo
- Facilitación de los recursos de aprendizaje a partir de literatura básica y complementaria
- Discusión de artículos sobre las líneas de investigación
- Revisión y seguimiento de la elaboración de un protocolo de investigación cualitativa
- Coordinación de la exposición de protocolos en el coloquio

6. Actividades de Aprendizaje

Bajo la Conducción del Docente	Trabajo Independiente del Estudiante
Inducción al tema Discusiones grupales Revisión de avances Socialización de los productos finales	En el aula: Lectura y análisis de conocimiento teórico Fuera del aula: Elaboración del planteamiento del problema Elaboración de los objetivos, preguntas e hipótesis de la investigación Elaboración de la justificación y la fundamentación Diseño de la metodología Redacción del protocolo de investigación cuantitativa

7. Evaluación

- 60% diseño de la introducción y fundamentación
- 20% diseño de la metodología
- 20% presentación y defensa del protocolo

8. Perfil del Profesor

El docente será una persona capaz de conducir la elaboración de artículos empíricos desde el enfoque cualitativo, que haya publicado artículos de esta naturaleza y con doctorado afín a las líneas de generación de conocimiento del doctorado.

9. Bibliografía Básica

- Ameigeiras, A. R., Chernobilsky, L. B., Giménez, V., Mallimaci, F., Mendizábal, N., Neiman, G., Quaranta, G., & Soneira, A. J. (2006). *Estrategias de investigación cualitativa* (I. Vasilachis (ed.); 1a ed.). Gedisa Editorial. <https://doi.org/978-84-9784-374-4>
- Sandín, M. P. (2003). *Investigación Cualitativa en Educación: fundamentos y tradiciones*. McGrawHill.
- Tarrés, M. L. (2013). *Observar, escuchar y comprender sobre la tradición cualitativa en la investigación social*. El Colegio de México.

**Identificación de la UAp**

Nombre del (la) docente:	Posgrado:
	Doctorado en Innovación y Cultura Digital
Clave de la Unidad de Aprendizaje:	Créditos:
	8
Número de Horas:	Semestre:
128	4to Semestre
Modalidad Educativa:	Modalidad de Enseñanza Aprendizaje:
Presencial <input type="checkbox"/> A Distancia <input type="checkbox"/> Mixta <input checked="" type="checkbox"/> No Presencial <input type="checkbox"/>	Seminario <input checked="" type="checkbox"/> Curso Taller <input type="checkbox"/> Práctica <input type="checkbox"/> Estancia <input type="checkbox"/> Otro: _____
Periodo:	Requisitos de Admisión:
Semestral	Ninguno
Área:	Unidad de Aprendizaje:
Formación Vinculación	Seminario de Investigación IV
Etapa de Formación:	Tipo de Curso:
Básica <input type="checkbox"/> De Profundización Profesional <input type="checkbox"/> Integración y Vinculación <input checked="" type="checkbox"/>	Obligatorio <input checked="" type="checkbox"/> Optativo <input type="checkbox"/> Electivo <input type="checkbox"/>
Unidad (es) de Aprendizaje Colaterales:	Unidad (es) de Aprendizaje Posteriores:
Taller de Construcción de Artículo Científico	Publicación de Artículo Científico
Fecha de Elaboración:	Fecha de Aprobación:
15-03-2023	

1. *Justificación y Fundamentos*

El análisis de datos cualitativos es, en primer lugar, un proceso inductivo de organización de datos en categorías e identificación de modelos (relaciones) entre las categorías. La mayor parte de las categorías y de los modelos surgen a partir de los datos.

El análisis cualitativo es un proceso de análisis revelador, que desarrolla temas y categorías que pueden provenir inicialmente de los datos o ser predeterminados, y modelos de búsqueda para posibles explicaciones. Los procesos inductivos dan lugar a una síntesis descriptiva de los datos más abstracta.

Los datos se tratan a través de métodos manuales y por ordenador. Sin embargo, los programas del procesador de textos y los que están diseñados específicamente para el análisis de datos cualitativos, pueden ayudar en la organización de grupos de datos (notas de campo, transcripciones de entrevistas y documentos) y en la agrupación de datos codificados. Los programas de ordenador pueden ayudar en el proceso, pero no pueden reemplazar las actividades cognitivas del investigador. Los resultados se presentan con estilo narrativo. Las estructuras narrativas y las representaciones varían moderadamente según el modo de encuestar cualitativamente: etnográfico, fenomenológico, estudio de caso, teoría fundamentada, etc.

2. *Objetivos*

Elaborar un reporte de investigación desde el enfoque cualitativo para generar nuevo conocimiento en contextos educativos o tecnológicos con sentido social

Para el logro del anterior objetivo se deben propiciar los siguientes objetivos particulares:

- Comprende las bases del análisis de datos cualitativos
- Utiliza el nivel de transcripción idóneo al diseño de investigación
- Construye los códigos con apoyo de software
- Elabora el reporte de investigación cualitativa

3. **Competencia a Desarrollar**

Conocimientos	Habilidades y Destrezas	Valores
Conoce las bases del análisis de datos cualitativos	Comprende las bases del análisis de datos cualitativos	Responsabilidad ética y social
Comprende los niveles de transcripción	Utiliza el nivel de transcripción idóneo al diseño de investigación	
Comprende los tipos de codificación de datos	Construye los códigos con apoyo de software	
Identifica los aspectos necesarios para la descripción e interpretación de resultados	Elabora el reporte de investigación cualitativa	

4. **Contenidos**

<p>Unidad 1. Bases del análisis de datos cualitativos Unidad 2. Tipos de transcripción Unidad 3. Tipos de codificación Unidad 4. Elaboración del reporte de resultados</p>

5. Orientaciones Didácticas

Acciones del docente facilitador en este contexto:

- Presentación de la unidad de aprendizaje y explicar su importancia en la formación del profesional en innovación y cultura digital
- Exposición de las bases del análisis de datos cualitativos
- Facilitación de los recursos de aprendizaje a partir de literatura básica y complementaria
- Instruir en el uso de software para el análisis de datos cualitativos
- Discusión de artículos sobre las líneas de investigación
- Revisión y seguimiento de la elaboración de un reporte de investigación cualitativa
- Coordinación de la exposición de reportes de investigación en el coloquio

6. Actividades de Aprendizaje

Bajo la Conducción del Docente	Trabajo Independiente del Estudiante
<p>Inducción al tema Explicación de los contenidos con apoyo de software Revisión de avances Socialización de los productos finales</p>	<p>En el aula: Lectura y análisis de conocimiento teórico. Utilización de los recursos de aprendizaje digitales</p> <p>Fuera del aula: Utilización del software para el análisis de datos cualitativos Elaboración del reporte de investigación cualitativo</p>

7. **Evaluación**

- 40% Aplicación idónea del análisis de datos cualitativos con apoyo de software
- 40% Elaboración del reporte de investigación
- 20% Presentación y defensa del reporte de investigación

8. **Perfil del Profesor**

El docente será una persona capaz de conducir la elaboración de artículos empíricos desde el enfoque cualitativo, que haya publicado artículos de esta naturaleza y con doctorado afín a las líneas de generación de conocimiento del doctorado y con competencia en análisis de datos cualitativos con apoyo de software.

9. **Bibliografía Básica**

- Coffey, A., & Atkinson, P. (2003). *Encontrar el sentido a los datos cualitativos. Estrategias complementarias de investigación* (1a ed.). Editorial Universidad de Antioquia.
- Saldaña, J. (2009). *The coding manual for qualitative researches*. Sage publications.
- Strauss, A., & Corbin, J. (2002). *Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. Editorial Universidad de Antioquia.

Identificación de la UAp

Nombre del (la) docente:	Posgrado:
	Doctorado en Innovación y Cultura Digital
Clave de la Unidad de Aprendizaje:	Créditos:
	8
Número de Horas:	Semestre:
128	3er Semestre
Modalidad Educativa:	Modalidad de Enseñanza Aprendizaje:
<p>Presencial <input type="checkbox"/> A Distancia <input type="checkbox"/></p> <p>Mixta <input checked="" type="checkbox"/> No Presencial <input type="checkbox"/></p>	<p>Seminario <input checked="" type="checkbox"/> Curso Taller <input type="checkbox"/> Práctica <input type="checkbox"/></p> <p>Estancia <input type="checkbox"/> Otro: _____</p>
Periodo:	Requisitos de Admisión:
Semestral	Ninguno
Área:	Unidad de Aprendizaje:
Formación Metodológico	Seminario de Investigación V
Etapas de Formación:	Tipo de Curso:
<p>Básica <input type="checkbox"/> De Profundización Profesional <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Integración y Vinculación <input type="checkbox"/></p>	Obligatorio <input checked="" type="checkbox"/> Optativo <input type="checkbox"/> Electivo <input type="checkbox"/>
Unidad (es) de Aprendizaje Colaterales:	Unidad (es) de Aprendizaje Posteriores:
Ninguna	
Fecha de Elaboración:	Fecha de Aprobación:
14-03-2023	

1. Justificación y Fundamentos

El Seminario de Investigación V tiene como base la necesidad de guiar a los estudiantes en la fase avanzada de sus investigaciones, proporcionando orientación experta, fomentando el pensamiento crítico y promoviendo la calidad en la producción científica.

2. Objetivos

- Refinar y consolidar el proyecto de investigación del estudiante.
- Desarrollar habilidades para el análisis crítico de la literatura científica.
- Preparar a los estudiantes para presentaciones y defensa de sus investigaciones.
- Fomentar la escritura académica avanzada.

3. Competencia a Desarrollar

Conocimientos	Habilidades y Destrezas	Valores
<ul style="list-style-type: none"> • Profundización en el área de estudio del proyecto de investigación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis crítico de la literatura, presentación efectiva, escritura académica avanzada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Honestidad intelectual, perseverancia en la investigación, ética en la presentación y discusión de resultados.

4. Contenidos

- Revisión y análisis crítico de literatura relevante para el proyecto de investigación.
- Preparación de presentaciones orales y posters científicos.
- Escritura de artículos científicos y capítulos de tesis.
- Prácticas éticas en la investigación y en la presentación de resultados.

5. Orientaciones Didácticas

- Revisión y discusión de artículos científicos relevantes.
- Prácticas de presentación frente a grupos pequeños y revisiones en grupo.
- Escritura y revisión de capítulos de tesis o artículos científicos.

6. Actividades de Aprendizaje

Bajo la Conducción del Docente	Trabajo Independiente del Estudiante
<ul style="list-style-type: none"> • Revisión y retroalimentación detallada sobre la literatura revisada. • Simulacros de presentaciones orales y defensas de tesis. • Tutorías individuales para resolver dudas y problemas específicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Investigación independiente para profundizar en temas específicos relacionados con la investigación. • Preparación autónoma de presentaciones y material escrito. • Revisión y mejora independiente de la calidad de la escritura académica.

7. Evaluación

- Evaluación de la calidad de la revisión bibliográfica y del análisis crítico.
- Evaluación de la preparación y presentación oral del proyecto de investigación.
- Evaluación de la calidad de los documentos escritos, incluyendo la estructura, claridad y coherencia del argumento.

8. Perfil del Profesor

- El profesor debe ser un investigador activo y experimentado en el área de estudio específica del seminario. Debe tener habilidades sólidas en orientación académica, revisión de literatura y presentación científica.

9. Bibliografía Básica

- Booth, W. C., Colomb, G. G., & Williams, J. M. (2008). "The Craft of Research." University of Chicago Press.
- Day, R. A., & Gastel, B. (2012). "How to Write and Publish a Scientific Paper." Greenwood.
- Murray, R. (2009). "Writing for Academic Journals." Open University Press

**Identificación de la UAp**

Nombre del (la) docente:	Posgrado:
	Doctorado en Innovación y Cultura Digital
Clave de la Unidad de Aprendizaje:	Créditos:
	8
Número de Horas:	Semestre:
128	3er Semestre
Modalidad Educativa:	Modalidad de Enseñanza Aprendizaje:
Presencial <input type="checkbox"/> A Distancia <input type="checkbox"/> Mixta <input checked="" type="checkbox"/> No Presencial <input type="checkbox"/>	Seminario <input checked="" type="checkbox"/> Curso Taller <input type="checkbox"/> Práctica <input type="checkbox"/> Estancia <input type="checkbox"/> Otro: _____
Periodo:	Requisitos de Admisión:
Semestral	Ninguno
Área:	Unidad de Aprendizaje:
Formación Metodológico	Seminario de Investigación VI
Eta de Formación:	Tipo de Curso:
Básica <input type="checkbox"/> De Profundización Profesional <input checked="" type="checkbox"/> Integración y Vinculación <input type="checkbox"/>	Obligatorio <input checked="" type="checkbox"/> Optativo <input type="checkbox"/> Electivo <input type="checkbox"/>
Unidad (es) de Aprendizaje Colaterales:	Unidad (es) de Aprendizaje Posteriores:
Ninguna	
Fecha de Elaboración:	Fecha de Aprobación:
14-03-2023	

1 Justificación y Fundamentos

- El Seminario de Investigación VI se establece para guiar a los estudiantes en la fase culminante de sus proyectos de investigación. La justificación radica en la necesidad de proporcionar un ambiente de apoyo donde los estudiantes puedan finalizar sus investigaciones de manera efectiva y contribuir significativamente al campo académico.

2. Objetivos

- Finalizar la investigación, analizando y sintetizando los resultados obtenidos.
- Preparar y presentar una tesis, disertación o informe de investigación de alta calidad.
- Desarrollar habilidades avanzadas de comunicación científica y defensa de investigaciones.
- Preparar a los estudiantes para la publicación y difusión de los resultados de su investigación.

3. Competencia a Desarrollar

Conocimientos	Habilidades y Destrezas	Valores
<ul style="list-style-type: none"> • Profundización en el área específica de investigación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis avanzado de datos, redacción académica avanzada, presentación y defensa de tesis. 	<ul style="list-style-type: none"> • Honestidad científica, respeto por las opiniones y críticas, ética en la investigación y difusión de resultados.

4. Contenidos

- Análisis avanzado de los datos recopilados.
- Redacción y estructuración de la tesis, disertación o informe de investigación.
- Estrategias de presentación y defensa de investigaciones.
- Preparación para la publicación académica y presentación en conferencias.

5. Orientaciones Didácticas

- Revisión y retroalimentación sobre los capítulos de la tesis o informe de investigación.
- Sesiones de práctica de defensa oral con preguntas simuladas del comité evaluador.
- Investigación y preparación para la publicación en revistas académicas y conferencias.

6. Actividades de Aprendizaje

Bajo la Conducción del Docente	Trabajo Independiente del Estudiante
<ul style="list-style-type: none"> • Revisiones críticas de capítulos de tesis o informes de investigación. • Simulacros de defensa de tesis frente a un panel. • Orientación sobre la publicación académica y preparación para conferencias. 	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión y mejora continua del documento de investigación. • Preparación independiente para la defensa oral, incluyendo la respuesta a preguntas críticas. • Investigación independiente sobre revistas y conferencias adecuadas para la publicación.

7. Evaluación

- Evaluación de la calidad del documento de investigación, incluyendo la claridad de la estructura y la profundidad del análisis.
- Evaluación de la presentación oral, incluyendo la capacidad de respuesta a preguntas y la defensa efectiva del trabajo.
- Evaluación de la preparación y envío de la investigación para publicación en revistas y conferencias académicas.

8. Perfil del Profesor

- El profesor debe ser un experto en el área de estudio específica del estudiante y tener experiencia en la supervisión exitosa de proyectos de investigación. Debe ser capaz de proporcionar orientación detallada y específica para cada estudiante.

9. Bibliografía Básica

- Creswell, J. W. (2014). "Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches." Sage Publications.
- Booth, W. C., Colomb, G. G., & Williams, J. M. (2008). "The Craft of Research." University of Chicago Press.
- Murray, R. (2009). "Writing for Academic Journals." Open University Press.

Identificación de la UAp

Nombre del (la) docente:	Posgrado:
	Doctorado en Innovación y Cultura Digital
Clave de la Unidad de Aprendizaje:	Créditos:
	8
Número de Horas:	Semestre:
128	5to Semestre
Modalidad Educativa:	Modalidad de Enseñanza Aprendizaje:
Presencial <input type="checkbox"/> A Distancia <input type="checkbox"/> Mixta <input checked="" type="checkbox"/> No Presencial <input type="checkbox"/>	Seminario <input type="checkbox"/> Curso Taller <input checked="" type="checkbox"/> Práctica <input type="checkbox"/> Estancia <input type="checkbox"/> Otro: _____
Periodo:	Requisitos de Admisión:
Semestral	Ninguno
Área:	Unidad de Aprendizaje:
Formación Metodológico	Seminario de Publicación de artículo de Investigación I
Etapas de Formación:	Tipo de Curso:
Básica <input type="checkbox"/> De Profundización Profesional <input checked="" type="checkbox"/> Integración y Vinculación <input type="checkbox"/>	Obligatorio <input checked="" type="checkbox"/> Optativo <input type="checkbox"/> Electivo <input type="checkbox"/>
Unidad (es) de Aprendizaje Colaterales:	Unidad (es) de Aprendizaje Posteriores:
Seminario de Investigación IV	
Fecha de Elaboración:	Fecha de Aprobación:
18-03-2023	

1. Justificación y Fundamentos

La actividad científica debe concluir con la comunicación y difusión de los resultados obtenidos al resto de la comunidad científica. La publicación constituye, en este sentido, el producto final de la investigación y la revista científica el instrumento empleado para la transferencia de información entre los productores y los usuarios. Las razones que motivan al autor a escribir un artículo científico pueden ser tanto de índole profesional (difusión del conocimiento, labor docente o requisito de una investigación) como personal (reconocimiento y estímulo individual).

La adaptación de un estudio científico en un texto para publicar en una revista científica es un proceso complejo. El artículo debe tener un nivel adecuado y una estructura correcta en cuanto a forma, estilo y presentación. A este respecto el autor debe conocer la metodología de las publicaciones científicas, tener el criterio suficiente para elegir la revista y ser capaz de crear un documento formalmente impecable.

2. Objetivos

Adapta el reporte de investigación a partir de las políticas editoriales de las revistas científicas para responder a las exigencias actuales de publicación con sentido ético

Para el logro del anterior objetivo se deben propiciar los siguientes objetivos particulares:

- Utiliza las bases de datos sobre investigación
- Selecciona la revista más idónea para la publicación de un reporte de investigación
- Identifica los principales índices y factores de impacto de las revistas científicas
- Adapta su reporte de investigación a las políticas editoriales de una revista científica
- Utiliza las redes sociales sobre investigación

3. Competencia a Desarrollar

Conocimientos	Habilidades y Destrezas	Valores
Conoce las características de las bases de datos sobre investigación	Utiliza las bases de datos sobre investigación	Responsabilidad, compromiso social y ético
Comprende las características de los tipos de revistas científicas	Selecciona la revista más idónea para la publicación de un reporte de investigación	
Conoce los principales índices y factores de impacto de las revistas científicas	Identifica los principales índices y factores de impacto de las revistas científicas	
Comprende las políticas editoriales de las revistas científica	Adapta su reporte de investigación a las políticas editoriales de una revista científica	
Conoce las características de las redes sociales sobre investigación	Utiliza las redes sociales sobre investigación	

4. Contenidos

- Unidad 1. Bases de datos para la investigación
- Unidad 2. Clasificación de revistas científicas
- Unidad 3. Índices y factores de impacto de las revistas científicas
- Unidad 4. Políticas editoriales de las revistas científicas
- Unidad 5. Redes sociales para la investigación

5. Orientaciones Didácticas

Acciones del docente facilitador en este contexto:

- Presentación de la unidad de aprendizaje y explicar su importancia en la formación del profesional en innovación y cultura digital
- Exposición de los recursos para la publicación
- Facilitación de los recursos de aprendizaje a partir de literatura básica, software, plataformas y aplicaciones
- Revisión y seguimiento de la adaptación, envío y publicación del reporte de investigación

6. Actividades de Aprendizaje

Bajo la Conducción del Docente	Trabajo Independiente del Estudiante
<p>Inducción al tema</p> <p>Demostración de los recursos para la publicación</p> <p>Seguimiento de la adaptación y envío del artículo</p>	<p>En el aula: Utiliza los recursos para la publicación</p> <p>Fuera del aula: Suscribirse en las diferentes plataformas, redes y aplicaciones para la investigación Adapta el reporte de investigación de acuerdo con las políticas editoriales de la revista</p>

7. Evaluación

- 100% publicación del artículo científico en una revista de impacto

8. Perfil del Profesor

El docente será una persona capaz de realizar escritura académica con apoyo de tecnología, además de gestionar recursos para la publicación y con doctorado acorde a las líneas de investigación.

9. Bibliografía Básica

Alfaro-Tolosa, P., & Alcayaga-Urrea, N. (2013). La revisión por pares: importancia, limitaciones y cómo se realiza en una revista de estudiantes. *Revista ANACEM*, 7(1).

Bueno, R. (2011). Las Revistas Arbitradas e Indexadas. Normas de publicación. <http://publicaciondeinformescientificos.blogspot.com/2011/12/las-revistas-arbitradas-e-indexadas.html>

Denis, D. (2014). ¿Cómo ser un buen revisor para una revista científica? *Revista Cubana de Ciencias Biológicas*, 3(2), 1–12.

Ferriols, R., & Ferriols, F. (2005). *Escribir y publicar un artículo científico original*. Ediciones Mayo.

Ganga, F., Paredes, L., & Pedraja-Rejas, L. (2015). Importancia de las publicaciones académicas: algunos problemas y recomendaciones a tener en cuenta. *IDESIA*, 33(4), 111–120.

Hames, I. (2007). *Peer Review and Manuscript Management Guidelines for Good Practice*. Blackwell publishing.

Martínez, G. S. (2012). La revisión por pares y la selección de artículos para publicación. *Revista Colombiana de Psicología*, 21(1), 27–35.

Rodríguez, E. (2013). La revisión editorial por pares: rechazo del manuscrito, deficiencias del proceso de revisión, sistemas para su gestión y uso como indicador científico. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud*, 24(3), 313–329.

Identificación de la UAp

Nombre del (la) docente:	Posgrado:
	Doctorado en Innovación y Cultura Digital
Clave de la Unidad de Aprendizaje:	Créditos:
	8
Número de Horas:	Semestre:
288	
Modalidad Educativa:	Modalidad de Enseñanza Aprendizaje:
Presencial <input type="checkbox"/> A Distancia <input type="checkbox"/> Mixta <input checked="" type="checkbox"/> No Presencial <input type="checkbox"/>	Seminario <input checked="" type="checkbox"/> Curso Taller <input type="checkbox"/> Práctica <input type="checkbox"/> Estancia <input type="checkbox"/> Otro: _____
Periodo:	Requisitos de Admisión:
Semestral	Ninguno
Área:	Unidad de Aprendizaje:
Formación Metodológico	Retribución Social
Etapas de Formación:	Tipo de Curso:
Básica <input type="checkbox"/> De Profundización Profesional <input type="checkbox"/> Integración y Vinculación <input checked="" type="checkbox"/>	Obligatorio <input checked="" type="checkbox"/> Optativo <input type="checkbox"/> Electivo <input type="checkbox"/>
Unidad (es) de Aprendizaje Colaterales:	Unidad (es) de Aprendizaje Posteriores:
Ninguna	
Fecha de Elaboración:	Fecha de Aprobación:
15-03-2023	

1 Justificación y Fundamentos

La actividad de retribución social es una oportunidad para que los estudiantes contribuyan positivamente a la comunidad. Esta sección se enfoca en la importancia del servicio comunitario y el desarrollo del sentido de responsabilidad social en los estudiantes.

2 Objetivos

Contribuir al bienestar de la comunidad mediante actividades específicas.
 Desarrollar empatía y comprensión hacia los problemas sociales.
 Reflexionar sobre la experiencia y su impacto en la sociedad y en el propio desarrollo personal.

3 Competencia a Desarrollar

Conocimientos	Habilidades y Destrezas	Valores
Conocimiento práctico de las necesidades y desafíos de la comunidad.	Desarrollo de habilidades sociales, organizativas y de trabajo en equipo.	Fomentar la solidaridad, la empatía y la conciencia cívica.

4 Contenidos

Identificación de necesidades comunitarias.
 Planificación y ejecución de actividades de retribución social.
 Evaluación del impacto de las actividades en la comunidad.

5 Orientaciones Didácticas

Promover la reflexión crítica sobre las cuestiones sociales, la colaboración con organizaciones comunitarias y la participación activa de los estudiantes en la planificación y ejecución de proyectos sociales.

6 Actividades de Aprendizaje

Bajo la Conducción del Docente	Trabajo Independiente del Estudiante
Sesiones de reflexión y discusión sobre cuestiones sociales, preparación para las actividades de retribución social, análisis de experiencias después de las actividades.	Investigación sobre las necesidades de la comunidad, planificación y ejecución de actividades de retribución social, reflexiones escritas sobre las experiencias.

7 Evaluación

valuación basada en la calidad y el impacto de las actividades realizadas, la reflexión crítica del estudiante sobre la experiencia y su contribución a la comunidad, y la participación activa en las sesiones de reflexión y discusión.

8 Perfil del Profesor

Un profesor en esta área debe tener experiencia en trabajo comunitario, habilidades para guiar a los estudiantes en proyectos sociales y facilitar la reflexión crítica sobre cuestiones sociales.

9 Bibliografía Básica

Dado que las actividades de retribución social son altamente específicas según la comunidad y las necesidades identificadas, se espera que los estudiantes consulten recursos relevantes proporcionados por las organizaciones comunitarias y el profesor encargado de la unidad de aprendizaje.

**Identificación de la UAp**

Nombre del (la) docente:	Posgrado:
	Doctorado en Innovación y Cultura Digital
Clave de la Unidad de Aprendizaje:	Créditos:
	8
Número de Horas:	Semestre:
128	5to Semestre
Modalidad Educativa:	Modalidad de Enseñanza Aprendizaje:
Presencial <input type="checkbox"/> A Distancia <input type="checkbox"/> Mixta <input checked="" type="checkbox"/> No Presencial <input type="checkbox"/>	Seminario <input checked="" type="checkbox"/> Curso Taller <input type="checkbox"/> Práctica <input type="checkbox"/> Estancia <input type="checkbox"/> Otro: _____
Periodo:	Requisitos de Admisión:
Semestral	Ninguno
Área:	Unidad de Aprendizaje:
Formación Metodológico	Seminario de Publicación de artículo de Investigación II
Etapas de Formación:	Tipo de Curso:
Básica <input type="checkbox"/> De Profundización Profesional <input checked="" type="checkbox"/> Integración y Vinculación <input type="checkbox"/>	Obligatorio <input checked="" type="checkbox"/> Optativo <input type="checkbox"/> Electivo <input type="checkbox"/>
Unidad (es) de Aprendizaje Colaterales:	Unidad (es) de Aprendizaje Posteriores:
Seminario de Investigación IV	
Fecha de Elaboración:	Fecha de Aprobación:
18-03-2023	

1. Justificación y Fundamentos

El Seminario de Publicación de Artículo de Investigación 2 se establece como una continuación del proceso de formación académica iniciado en el primer seminario. Su justificación radica en la necesidad de perfeccionar las habilidades de escritura académica y proporcionar a los estudiantes las herramientas necesarias para publicar en revistas científicas de alto impacto, fortaleciendo así su contribución al campo de investigación.

2. Objetivos

- Refinar las habilidades de escritura académica a un nivel profesional.
- Desarrollar la capacidad de adaptar el estilo de escritura a diferentes audiencias y revistas.
- Profundizar en el proceso de revisión y edición de manuscritos académicos.
- Familiarizar a los estudiantes con las tendencias actuales y desafíos en la publicación académica.

3. Competencia a Desarrollar

Conocimientos	Habilidades y Destrezas	Valores
Profundización en las normativas editoriales y procesos de revisión por pares.	Edición avanzada, adaptabilidad de estilo de escritura, respuesta efectiva a críticas de revisores.	Honestidad intelectual, respeto por los estándares éticos de publicación, perseverancia en el proceso editorial.

4. Contenidos

- Estrategias avanzadas para la estructura del artículo científico.
- Adaptación del estilo de escritura a diferentes tipos de revistas y audiencias.
- Manejo de críticas y comentarios de revisores.
- Desafíos éticos y responsabilidades del autor en la publicación científica.

5. Orientaciones Didácticas

- Revisión intensiva y retroalimentación detallada sobre los manuscritos de los estudiantes.
- Prácticas de edición y adaptación del estilo de escritura.
- Participación en sesiones de revisión por pares simuladas.

6. Actividades de Aprendizaje

Bajo la Conducción del Docente	Trabajo Independiente del Estudiante
<ul style="list-style-type: none"> • Revisión detallada y crítica de los manuscritos de los estudiantes. • Discusiones sobre tendencias editoriales y ética en la publicación. • Simulaciones de procesos editoriales y revisión por pares. 	<ul style="list-style-type: none"> • Edición y mejora continua del manuscrito en respuesta a los comentarios del docente y los compañeros. • Investigación y selección de revistas adecuadas para la publicación del artículo. • Participación en actividades de revisión por pares simuladas.

7. Evaluación

- Evaluación de la calidad final del manuscrito, incluyendo estructura, claridad y originalidad.
- Evaluación de la capacidad del estudiante para adaptar el artículo a diferentes revistas.
- Evaluación de la respuesta a las críticas y comentarios de revisores simulados.

8. Perfil del Profesor

El profesor debe ser un investigador activo con experiencia en publicación en revistas científicas reconocidas internacionalmente. Debe tener habilidades pedagógicas sólidas y ser capaz de brindar orientación específica y detallada sobre el proceso editorial.

9. Bibliografía Básica

- Day, R. A., & Gastel, B. (2012). "How to Write and Publish a Scientific Paper." Greenwood.
- Belcher, W. L. (2009). "Writing Your Journal Article in Twelve Weeks: A Guide to Academic Publishing Success." Sage Publications.
- APA Publication Manual (7th ed.). American Psychological Association.



Identificación de la UAp

Nombre del (la) docente:	Posgrado:
	Doctorado en Innovación y Cultura Digital
Clave de la Unidad de Aprendizaje:	Créditos:
	8
Número de Horas:	Semestre:
Modalidad Educativa:	Modalidad de Enseñanza Aprendizaje:
Presencial <input type="checkbox"/> A Distancia <input type="checkbox"/> Mixta <input checked="" type="checkbox"/> No Presencial <input type="checkbox"/>	Seminario <input checked="" type="checkbox"/> Curso Taller <input type="checkbox"/> Práctica <input type="checkbox"/> Estancia <input type="checkbox"/> Otro: _____
Periodo:	Requisitos de Admisión:
Semestral	Ninguno
Área:	Unidad de Aprendizaje:
Formación Metodológico	Estancia de Investigación I
Etapas de Formación:	Tipo de Curso:
Básica <input type="checkbox"/> De Profundización Profesional <input type="checkbox"/> Integración y Vinculación <input checked="" type="checkbox"/>	Obligatorio <input checked="" type="checkbox"/> Optativo <input type="checkbox"/> Electivo <input type="checkbox"/>
Unidad (es) de Aprendizaje Colaterales:	Unidad (es) de Aprendizaje Posteriores:
Ninguna	
Fecha de Elaboración:	Fecha de Aprobación:
16-03-2023	

1 Justificación y Fundamentos

La estancia de intervención es una oportunidad para que los estudiantes apliquen los conocimientos adquiridos en un entorno práctico. Esta sección se enfoca en la relevancia de la experiencia práctica para integrar teoría y práctica en un contexto profesional.

2 Objetivos

- Aplicar y poner a prueba los conocimientos teóricos en un entorno profesional real.
- Desarrollar habilidades específicas relacionadas con la disciplina de estudio.
- Reflexionar sobre la experiencia práctica y relacionarla con la formación académica.

3 Competencia a Desarrollar

Conocimientos	Habilidades y Destrezas	Valores
Aplicación práctica de conceptos teóricos.	Desarrollo de habilidades específicas de la disciplina.	Fomentar la ética profesional, la responsabilidad y la adaptabilidad en el entorno laboral.

4 Contenidos

- Aplicación de teorías y métodos aprendidos en el contexto laboral.
- Desarrollo de habilidades específicas (técnicas, analíticas, de comunicación, etc.).
- Reflexión sobre la experiencia y su relevancia para el desarrollo profesional.

5 Orientaciones Didácticas

Facilitar la conexión entre la teoría aprendida en el aula y su aplicación en el lugar de trabajo. Fomentar la comunicación entre el estudiante, el tutor académico y el supervisor en el lugar de la estancia.

6 Actividades de Aprendizaje

Bajo la Conducción del Docente	Trabajo Independiente del Estudiante
<p>Preparación para la estancia, reuniones regulares con el tutor académico para el seguimiento del progreso, presentación sobre la experiencia después de la estancia.</p>	<p>Realización de tareas asignadas en el lugar de la estancia, reflexiones escritas sobre la experiencia, recopilación de evidencia de trabajo realizado.</p>

7 Evaluación

Evaluación basada en la calidad del trabajo realizado durante la estancia, la capacidad del estudiante para aplicar los conocimientos adquiridos y la reflexión crítica sobre la experiencia. Evaluación del desempeño por parte del supervisor en el lugar de la estancia.

8 Perfil del Profesor

Un profesor en esta área debe tener experiencia en el campo de estudio relevante y habilidades para guiar a los estudiantes en la aplicación práctica de sus conocimientos.

9 Bibliografía Básica

Dado que la estancia de intervención es altamente específica según el campo de estudio y el lugar de trabajo, no hay una bibliografía básica establecida. Se espera que los estudiantes consulten recursos específicos relacionados con su área de intervención.

Identificación de la UAp

Nombre del (la) docente:	Posgrado:
	Doctorado en Innovación y Cultura Digital
Clave de la Unidad de Aprendizaje:	Créditos:
	8
Número de Horas:	Semestre:
Modalidad Educativa:	Modalidad de Enseñanza Aprendizaje:
<p>Presencial <input type="checkbox"/> A Distancia <input type="checkbox"/></p> <p>Mixta <input checked="" type="checkbox"/> No Presencial <input type="checkbox"/></p>	<p>Seminario <input checked="" type="checkbox"/> Curso Taller <input type="checkbox"/> Práctica <input type="checkbox"/></p> <p>Estancia <input type="checkbox"/> Otro: _____</p>
Periodo:	Requisitos de Admisión:
Semestral	Ninguno
Área:	Unidad de Aprendizaje:
Formación Metodológico	Estancia de Investigación II
Etapas de Formación:	Tipo de Curso:
<p>Básica <input type="checkbox"/> De Profundización Profesional <input type="checkbox"/></p> <p>Integración y Vinculación <input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>Obligatorio <input checked="" type="checkbox"/> Optativo <input type="checkbox"/> Electivo <input type="checkbox"/></p>
Unidad (es) de Aprendizaje Colaterales:	Unidad (es) de Aprendizaje Posteriores:
Ninguna	
Fecha de Elaboración:	Fecha de Aprobación:
16-03-2023	

1 Justificación y Fundamentos

La Estancia de Investigación se fundamenta en la necesidad de proporcionar a los estudiantes una experiencia práctica y profunda en el proceso de investigación. La justificación radica en la importancia de cultivar habilidades investigativas para fomentar el pensamiento crítico, la innovación y la contribución al conocimiento científico y social.

2 Objetivos

- Familiarizar a los estudiantes con los métodos y enfoques de investigación.
- Desarrollar habilidades para diseñar y llevar a cabo investigaciones científicas.
- Fomentar la capacidad para analizar datos y comunicar resultados de manera efectiva.
- Promover el trabajo en equipo y la colaboración en proyectos de investigación.

3 Competencia a Desarrollar

Conocimientos	Habilidades y Destrezas	Valores
Profundizar en teorías y métodos de investigación.	Diseñar investigaciones, analizar datos, y comunicar resultados de manera clara y precisa.	Fomentar la ética en la investigación, el trabajo colaborativo y la responsabilidad social en la generación de conocimiento.

4 Contenidos

- Teoría del método científico.
- Diseño experimental y metodologías de investigación.
- Técnicas avanzadas de recopilación y análisis de datos.
- Ética en la investigación y manejo responsable de datos científicos.

5 Orientaciones Didácticas

- Fomentar el aprendizaje activo a través de discusiones y proyectos prácticos.
- Guiar a los estudiantes en la formulación y ejecución de sus propias investigaciones.
- Proporcionar retroalimentación constructiva y apoyo individualizado.

6 Actividades de Aprendizaje

Bajo la Conducción del Docente	Trabajo Independiente del Estudiante
<ul style="list-style-type: none">• Conferencias magistrales sobre métodos y ética de investigación.• Supervisión y orientación en proyectos de investigación.	<ul style="list-style-type: none">• Diseño y ejecución de investigaciones independientes.• Análisis de datos y redacción de informes científicos.

7 Evaluación

- Evaluación continua del progreso en proyectos de investigación.
- Presentación oral y escrita de resultados.
- Participación activa en discusiones y debates.
- Ética y honestidad en la realización de investigaciones.

8 Perfil del Profesor

El profesor debe ser un investigador con experiencia sólida, habilidades pedagógicas, y capacidad para guiar proyectos de investigación. Debe ser accesible para los estudiantes y fomentar un ambiente de aprendizaje colaborativo y de apoyo.

9 Bibliografía Básica

- Creswell, J. W. (2014). "Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches." Sage Publications.
- Booth, W. C., Colomb, G. G., & Williams, J. M. (2008). "The Craft of Research." University of Chicago Press.
- Polit, D. F., & Beck, C. T. (2017). "Nursing Research: Generating and Assessing Evidence for Nursing Practice." Wolters Kluwer.

Identificación de la UAp

Nombre del (la) docente:	Posgrado:
	Doctorado en Innovación y Cultura Digital
Clave de la Unidad de Aprendizaje:	Créditos:
	8
Número de Horas:	Semestre:
Modalidad Educativa:	Modalidad de Enseñanza Aprendizaje:
Presencial <input type="checkbox"/> A Distancia <input type="checkbox"/> Mixta <input checked="" type="checkbox"/> No Presencial <input type="checkbox"/>	Seminario <input checked="" type="checkbox"/> Curso Taller <input type="checkbox"/> Práctica <input type="checkbox"/> Estancia <input type="checkbox"/> Otro: _____
Periodo:	Requisitos de Admisión:
Semestral	Ninguno
Área:	Unidad de Aprendizaje:
Formación Metodológico	Examen Predoctoral
Etapas de Formación:	Tipo de Curso:
Básica <input type="checkbox"/> De Profundización Profesional <input type="checkbox"/> Integración y Vinculación <input checked="" type="checkbox"/>	Obligatorio <input checked="" type="checkbox"/> Optativo <input type="checkbox"/> Electivo <input type="checkbox"/>
Unidad (es) de Aprendizaje Colaterales:	Unidad (es) de Aprendizaje Posteriores:
Ninguna	
Fecha de Elaboración:	Fecha de Aprobación:
16-03-2023	

1 Justificación y Fundamentos

El Examen Predoctoral se establece para evaluar la capacidad del estudiante para realizar investigación independiente y original en su campo de estudio. La justificación radica en la necesidad de asegurar que los candidatos a doctorado tengan las habilidades necesarias para contribuir significativamente al conocimiento académico y científico en su disciplina.

2 Objetivos

- Evaluar la capacidad del estudiante para formular preguntas de investigación relevantes y originales.
- Evaluar la competencia del estudiante para diseñar y llevar a cabo investigaciones independientes.
- Evaluar la capacidad del estudiante para analizar críticamente la literatura existente y situar su investigación en un contexto académico relevante.
-

3 Competencia a Desarrollar

Conocimientos	Habilidades y Destrezas	Valores
Profundización en la literatura académica relevante.	Diseño y ejecución independiente de investigaciones, análisis crítico de datos.	Honestidad intelectual, ética en la investigación, respeto por el trabajo académico ajeno.

4 Contenidos

- Revisión exhaustiva de la literatura en el área de estudio.
- Diseño de investigación y metodologías específicas.
- Recopilación, análisis y presentación de datos.
- Implicaciones y relevancia de los hallazgos para el campo de estudio.

5 Orientaciones Didácticas

- Revisión y discusión crítica de la literatura relevante.
- Diseño y desarrollo del proyecto de investigación bajo la guía del docente.
- Análisis y presentación de datos obtenidos en la investigación independiente.

6 Actividades de Aprendizaje

Bajo la Conducción del Docente	Trabajo Independiente del Estudiante
<ul style="list-style-type: none"> • Tutorías individuales para guiar el desarrollo del proyecto de investigación. • Seminarios y talleres sobre metodologías de investigación avanzadas. • Presentaciones regulares para recibir retroalimentación del profesorado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión bibliográfica y síntesis crítica. • Diseño y ejecución independiente del proyecto de investigación. • Presentaciones y defensa oral del proyecto ante un comité evaluador.

7 Evaluación

- Evaluación del proyecto de investigación en términos de originalidad, relevancia y metodología.
- Evaluación de la presentación oral y defensa del proyecto ante un comité evaluador.
- Evaluación de la capacidad del estudiante para responder preguntas y críticas durante la defensa.

8 Perfil del Profesor

El profesor debe ser un experto en el área de estudio del estudiante, con experiencia en investigación y supervisión doctoral. Debe ser capaz de brindar orientación académica, crítica constructiva y apoyo durante todo el proceso del Examen Predoctoral.

9 Bibliografía Básica

- Maxwell, J. A. (2013). "Qualitative Research Design: An Interactive Approach." Sage Publications.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2017). "Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches." Sage Publications.
- Fink, A. (2013). "How to Conduct Surveys: A Step-by-Step Guide." Sage Publications.

**Identificación de la UAp**

Nombre del (la) docente:	Posgrado:
	Doctorado en Innovación y Cultura Digital
Clave de la Unidad de Aprendizaje:	Créditos:
	8
Número de Horas:	Semestre:
Modalidad Educativa:	Modalidad de Enseñanza Aprendizaje:
Presencial <input type="checkbox"/> A Distancia <input type="checkbox"/> Mixta <input checked="" type="checkbox"/> No Presencial <input type="checkbox"/>	Seminario <input checked="" type="checkbox"/> Curso Taller <input type="checkbox"/> Práctica <input type="checkbox"/> Estancia <input type="checkbox"/> Otro: _____
Periodo:	Requisitos de Admisión:
Semestral	Ninguno
Área:	Unidad de Aprendizaje:
Formación Metodológico	Tesis de Grado
Etapas de Formación:	Tipo de Curso:
Básica <input type="checkbox"/> De Profundización Profesional <input type="checkbox"/> Integración y Vinculación <input checked="" type="checkbox"/>	Obligatorio <input checked="" type="checkbox"/> Optativo <input type="checkbox"/> Electivo <input type="checkbox"/>
Unidad (es) de Aprendizaje Colaterales:	Unidad (es) de Aprendizaje Posteriores:
Ninguna	
Fecha de Elaboración:	Fecha de Aprobación:
16-03-2023	

1 Justificación y Fundamentos

La elaboración de una tesis de grado es una culminación esencial de la educación superior. Esta sección se enfoca en la importancia de la investigación académica, el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico y la contribución al conocimiento en un campo específico.

2 Objetivos

- Desarrollar habilidades de investigación, análisis y síntesis.
- Diseñar y ejecutar un proyecto de investigación original.
- Presentar los hallazgos de manera clara y coherente en una tesis escrita.

3 Competencia a Desarrollar

Conocimientos	Habilidades y Destrezas	Valores
Profundización en un tema específico, comprensión de las metodologías de investigación.	Habilidad para diseñar una metodología de investigación, analizar datos, escribir y presentar coherentemente.	Fomentar la honestidad académica, el rigor y la ética en la investigación.

4 Contenidos

- Metodologías de investigación.
- Recopilación y análisis de datos.
- Estructura y redacción de tesis.
- Presentación oral y defensa de tesis.



5 Orientaciones Didácticas

Facilitar talleres sobre técnicas de investigación, revisión de literatura académica relevante y guía individualizada para cada etapa del proceso de investigación.

6 Actividades de Aprendizaje

Bajo la Conducción del Docente	Trabajo Independiente del Estudiante
Revisión y discusión de propuestas de investigación, talleres de redacción académica, prácticas de presentación oral.	Desarrollo de la propuesta de investigación, recopilación y análisis de datos, redacción de la tesis.

7 Evaluación

Evaluación continua basada en la calidad de la propuesta de investigación, la ejecución del proyecto y la presentación oral de la tesis. Evaluación de la originalidad, el rigor metodológico y la contribución al campo de estudio.

8 Perfil del Profesor

Un profesor en esta área debe tener experiencia en investigación, habilidades para guiar a los estudiantes en el proceso de elaboración de una tesis y capacidad para proporcionar retroalimentación constructiva.

9 Bibliografía Básica

- Booth, WC, Colomb, GG y Williams, JM (2008). "El oficio de la investigación".
- Creswell, JW (2014). "Diseño de investigación: enfoques cualitativos, cuantitativos y de métodos mixtos".
- Murray, R. (2011). "Cómo escribir una tesis".



Optativas LIES Procesos formativos con cultura digital

**Identificación de la UAp**

Nombre del (la) docente:	Posgrado:
	Doctorado en Innovación y Cultura Digital
Clave de la Unidad de Aprendizaje:	Créditos:
	8
Número de Horas:	Semestre:
128	
Modalidad Educativa:	Modalidad de Enseñanza Aprendizaje:
Presencial <input type="checkbox"/> A Distancia <input type="checkbox"/> Mixta <input checked="" type="checkbox"/> No Presencial <input type="checkbox"/>	Seminario <input checked="" type="checkbox"/> Curso Taller <input type="checkbox"/> Práctica <input type="checkbox"/> Estancia <input type="checkbox"/> Otro: _____
Periodo:	Requisitos de Admisión:
Semestral	Ninguno
Área:	Unidad de Aprendizaje:
Formación Metodológico	Diseño de Soluciones Innovadoras
Etapas de Formación:	Tipo de Curso:
Básica <input type="checkbox"/> De Profundización Profesional <input type="checkbox"/> Integración y Vinculación <input checked="" type="checkbox"/>	Obligatorio <input checked="" type="checkbox"/> Optativo <input type="checkbox"/> Electivo <input type="checkbox"/>
Unidad (es) de Aprendizaje Colaterales:	Unidad (es) de Aprendizaje Posteriores:
Ninguna	
Fecha de Elaboración:	Fecha de Aprobación:
16-03-2023	

1 Justificación y Fundamentos

Desarrollar entornos virtuales para el aprendizaje (EVA) ha sido una preocupación en este siglo XXI; pero el impacto y necesidad de su expansión se potencializó en la crisis sanitaria, ocasionada por la aparición del virus SARS-Cov2, que puso en evidencia que los sistemas educativos a nivel mundial no estaban preparados para atender con equidad a todas y todos los estudiantes de un sistema educativo durante una pandemia. Migrar contenidos desde lógicas de presencialidad a la virtualidad requirió de enormes esfuerzos de las y los docentes ya que muchos no contaban con el conocimiento técnico en el uso de tecnologías para la virtualidad y por encima de esto, el acceso a la conectividad y a dispositivos que permitieran la continuidad de la educación reflejó la enorme desigualdad económica a nivel mundial, donde México no es la excepción. Mención aparte es el hecho de que la mayoría de los estudiantes (aun los que se encontraron familiarizados de alguna manera con los EVA) encontraron muchas dificultades para potenciar su aprendizaje, debido principalmente a que no se encontraban preparados para este “salto” no solo operacional o técnico, sino también metodológico.

Dicha situación, ha llevado a reflexionar sobre la formación académica que deben recibir los estudiantes de posgrado durante su estancia para prepararlos para un mundo cambiante, complejo y de desequilibrado acceso a las TIC y a la conectividad, donde el desarrollo de saberes digitales se conviertan en aliados para su labor profesional, bajo el reto de ser críticos y selectivos con el manejo de las nuevas tecnologías y su aprovechamiento en los procesos asociados a su quehacer, para que, al asumirse como prosumidores del conocimiento y autogestores de su propio aprendizaje, logren analizar y reflexionar de manera crítica sobre la necesidad de diseñar espacios de aprendizajes contextualizados con el apoyo de los recursos tecnológicos y digitales que puedan tener a su alcance y logren fomentar en su práctica, el uso crítico de dichos recursos mediante el trabajo colaborativo y el desarrollo del pensamiento crítico, De tal manera que se encuentren capacitados con los saberes suficientes para desenvolverse en entornos diversos desde una perspectiva de ciudadanía digital interconectada y sin fronteras.

2 Objetivos

En la presente unidad se pretende consolidar a los participantes como prosumidores del conocimiento al conocer y promover en diferentes ámbitos y espacios el uso de entornos virtuales contextualizados desde un enfoque pedagógico constructivista que favorezcan la formación integral a partir del conocimiento de algunos modelos de diseño instruccional, la curación de contenidos, redes de colaboración, comunidades virtuales y el aprovechamiento adecuado de los recursos educativos abiertos, para con ello, favorecer escenarios y experiencias de aprendizaje híbridos, desde un enfoque de ciudadanía digital humanista para la sostenibilidad

3 Competencia a Desarrollar

Conoce y promueve en diferentes ámbitos y espacios el uso de entornos virtuales contextualizados desde un enfoque pedagógico constructivista que favorezcan la formación integral a partir del conocimiento de algunos modelos de diseño instruccional, la curación de contenidos, redes de colaboración, comunidades virtuales y el aprovechamiento adecuado de los recursos educativos abiertos, para con ello, favorecer escenarios y experiencias de aprendizaje híbridos, desde un enfoque de ciudadanía digital humanista para la sostenibilidad.

Conocimientos	Habilidades y Destrezas	Valores
Distingue las principales características de modelos de diseño instruccionales, la curación de contenidos, redes de colaboración y comunidades virtuales.	Explica con argumentos las principales características de modelos de diseño instruccionales, la curación de contenidos, redes de colaboración y comunidades virtuales.	Con enfoque de ciudadanía humanista para la sostenibilidad
Identifica los principales enfoques bajo los cuales se sustentan los EVA.	Distingue y contextualiza los principales enfoques bajo los cuales se sustentan los EVA.	
Comprende la importancia de los recursos educativos abiertos para favorecer escenarios y experiencias de aprendizaje híbridos.	Diseña propuestas de aprendizaje híbridos sustentadas en enfoques diversos con datos abiertos y herramientas multiplataforma	

4 Contenidos

Unidad I Fundamentos teóricos sobre entornos virtuales de aprendizaje

- Historia de la educación a distancia
- ¿Qué son los EVA?
- Clasificación de las modalidades educativas mediadas por el aprendizaje
- La curación de contenidos como parte de un entorno virtual de aprendizaje

Unidad II Uso didáctico de diferentes entornos virtuales como espacio de enseñanza y aprendizaje

- Uso pedagógico del diseño instruccional para la conformación de un EVA.
- Análisis de modelos pedagógicos para el diseño instruccional de un EVA.
- Metodología de diseño de un EVA.
Diseño de un EVA dirigido a un ambiente laboral determinado a partir de la construcción de un caso.

5 Orientaciones Didácticas

- Diseño de hipertextos en presentadores electrónicos
- Técnicas expositivas con orientaciones procedimentales explicadas en el encuadre.
- Discusión en grupos pequeños.
- Trabajo colaborativo.
- Trabajo de campo.
- Análisis de videos.
- Revisión y atención de casos.

6 Actividades de Aprendizaje

Bajo la Conducción del Docente	Trabajo Independiente del Estudiante
<ul style="list-style-type: none"> ● El aprendizaje cooperativo entre pares y equipo. ● Elaboración de diapositivas en presentadores electrónicos. ● Filmar videos temáticos explicados por los estudiantes. ● Grabar audios explicativos de temas. ● Redacción y aplicación de casos. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Elaboración de diagramas, esquemas y mapas cognitivos (mentales, conceptuales y cuadros comparativos). ● Elaboración de infografías. ● Técnicas argumentativas. ● Trabajo de campo. ● Preparar ponencias de temas en la modalidad de cartel. ● Redacción de ensayos.

7 Evaluación

- Actividades de intervención en clase a partir del análisis de información en textos y videos 35%
- Tareas 30%
- Proyecto final 35%

8 Perfil del Profesor

El perfil del profesor deseado para atender esta unidad es el siguiente:

- Conocimiento teórico y experiencia en el diseño y manejo de entornos virtuales de aprendizaje.
- Experiencia en el manejo de la metodología para diseñar EVA.
- Habilidades digitales para el uso de EVA para resolver problemas en diferentes ámbitos y entornos.

9 Bibliografía Básica

Identificación de la UAp

Nombre del (la) docente:	Posgrado:
	Doctorado en Innovación y Cultura Digital
Clave de la Unidad de Aprendizaje:	Créditos:
	8
Número de Horas:	Semestre:
128	
Modalidad Educativa:	Modalidad de Enseñanza Aprendizaje:
Presencial <input type="checkbox"/> A Distancia <input type="checkbox"/> Mixta <input checked="" type="checkbox"/> No Presencial <input type="checkbox"/>	Seminario <input checked="" type="checkbox"/> Curso Taller <input type="checkbox"/> Práctica <input type="checkbox"/> Estancia <input type="checkbox"/> Otro: _____
Periodo:	Requisitos de Admisión:
Semestral	Ninguno
Área:	Unidad de Aprendizaje:
Formación Metodológico	Diseño de Sistemas en Procesos Educativos
Etapas de Formación:	Tipo de Curso:
Básica <input type="checkbox"/> De Profundización Profesional <input type="checkbox"/> Integración y Vinculación <input checked="" type="checkbox"/>	Obligatorio <input checked="" type="checkbox"/> Optativo <input type="checkbox"/> Electivo <input type="checkbox"/>
Unidad (es) de Aprendizaje Colaterales:	Unidad (es) de Aprendizaje Posteriores:
Ninguna	
Fecha de Elaboración:	Fecha de Aprobación:
16-03-2023	

1 Justificación y Fundamentos

La implementación efectiva de sistemas educativos es esencial para mejorar la enseñanza y el aprendizaje. Esta sección se centra en la necesidad de diseñar sistemas educativos eficientes y personalizados que se alineen con los objetivos pedagógicos.

2 Objetivos

- Comprender los principios de diseño de sistemas educativos y su aplicabilidad en diversos contextos educativos.
- Analizar, diseñar e implementar sistemas educativos que mejoren la experiencia del usuario y optimicen los procesos de enseñanza-aprendizaje.
- Evaluar críticamente los sistemas educativos existentes y proponer mejoras basadas en las necesidades educativas y tecnológicas actuales.

3 Competencia a Desarrollar

Conocimientos	Habilidades y Destrezas	Valores
Conocimiento avanzado de arquitecturas de sistemas educativos y tecnologías de la información aplicadas a la educación.	Habilidad para diseñar y prototipar sistemas educativos interactivos, adaptativos y accesibles.	Fomentar la inclusión, la diversidad y la ética en el diseño de sistemas educativos.

4 Contenidos

- Arquitectura de sistemas educativos.
- Diseño centrado en el usuario y experiencia del usuario (UX/UI).
- Integración de tecnologías emergentes en sistemas educativos (inteligencia artificial, aprendizaje automático, realidad aumentada).
- Evaluación de sistemas educativos y retroalimentación para mejoras.

5 Orientaciones Didácticas

Promover el trabajo en equipo en proyectos de diseño de sistemas educativos, análisis de casos reales y colaboración con instituciones educativas para aplicar los conocimientos en entornos reales.

6 Actividades de Aprendizaje

Bajo la Conducción del Docente	Trabajo Independiente del Estudiante
Tutorías para el diseño de sistemas educativos, revisión y mejora de prototipos, presentaciones sobre tecnologías educativas emergentes.	Diseño y prototipado de sistemas educativos, investigación sobre mejores prácticas en tecnología educativa, análisis de casos de estudio.

7 Evaluación

Evaluación continua basada en la calidad del diseño y prototipo del sistema educativo, evaluación de la experiencia del usuario, y participación en discusiones sobre la efectividad del sistema propuesto.

8 Perfil del Profesor

Un profesor en esta área debe tener experiencia práctica en el diseño de sistemas educativos, conocimientos profundos sobre tecnologías educativas y habilidades para guiar a los estudiantes en proyectos prácticos.

9 Bibliografía Básica

- Sharp, H., Rogers, Y. y Preece, J. (2015). "Diseño de interacción: más allá de la interacción persona-computadora".
- Siemens, G. y Long, P. (Eds.). (2011). "Penetrando la niebla: análisis en el aprendizaje y la educación".
- Laurillard, D. (2012). "La enseñanza como ciencia del diseño: construcción de patrones pedagógicos para el aprendizaje y la tecnología".

**Identificación de la UAp**

Nombre del (la) docente:	Posgrado:
	Doctorado en Innovación y Cultura Digital
Clave de la Unidad de Aprendizaje:	Créditos:
	8
Número de Horas:	Semestre:
128	
Modalidad Educativa:	Modalidad de Enseñanza Aprendizaje:
Presencial <input type="checkbox"/> A Distancia <input type="checkbox"/> Mixta <input checked="" type="checkbox"/> No Presencial <input type="checkbox"/>	Seminario <input checked="" type="checkbox"/> Curso Taller <input type="checkbox"/> Práctica <input type="checkbox"/> Estancia <input type="checkbox"/> Otro: _____
Periodo:	Requisitos de Admisión:
Semestral	Ninguno
Área:	Unidad de Aprendizaje:
Formación Metodológico	Desarrollo de Sistemas en Procesos Educativos
Etapas de Formación:	Tipo de Curso:
Básica <input type="checkbox"/> De Profundización Profesional <input type="checkbox"/> Integración y Vinculación <input checked="" type="checkbox"/>	Obligatorio <input checked="" type="checkbox"/> Optativo <input type="checkbox"/> Electivo <input type="checkbox"/>
Unidad (es) de Aprendizaje Colaterales:	Unidad (es) de Aprendizaje Posteriores:
Ninguna	
Fecha de Elaboración:	Fecha de Aprobación:
16-03-2023	

1 Justificación y Fundamentos

La integración efectiva de sistemas informáticos en procesos educativos mejora la eficiencia y la calidad del aprendizaje. Esta sección se enfoca en la necesidad de desarrollar sistemas tecnológicos adaptados a las demandas educativas modernas.

2 Objetivos

Comprender las metodologías de desarrollo de sistemas y su aplicación en entornos educativos.

Diseñar, desarrollar y evaluar sistemas educativos interactivos y personalizados.

Mejorar la experiencia del usuario y la eficacia de los procesos educativos mediante tecnologías de la información.

3 Competencia a Desarrollar

Conocimientos	Habilidades y Destrezas	Valores
Conocimiento profundo de los principios de diseño de sistemas educativos y tecnologías educativas emergentes.	Habilidad para analizar, diseñar e implementar sistemas educativos interactivos y adaptativos.	Fomentar la accesibilidad, la inclusión y la ética en el diseño y desarrollo de sistemas educativos.

4 Contenidos

Metodologías de desarrollo de sistemas (por ejemplo, Agile, Scrum).

Diseño de interfaces de usuario para aplicaciones educativas.

Integración de tecnologías emergentes (realidad virtual, inteligencia artificial) en sistemas educativos.

Evaluación y mejora continua de sistemas educativos.

5 Orientaciones Didácticas

Promover proyectos prácticos de desarrollo de sistemas educativos, colaboración entre estudiantes para proyectos de equipo, y análisis de casos de estudio de sistemas educativos exitosos.

6 Actividades de Aprendizaje

Bajo la Conducción del Docente	Trabajo Independiente del Estudiante
Tutorías para el desarrollo de proyectos, revisión de código, presentación de tecnologías educativas emergentes.	Desarrollo de prototipos de sistemas educativos, investigación sobre tecnologías educativas innovadoras, presentación de informes de progreso.

7 Evaluación

Evaluación continua basada en el desarrollo y presentación de sistemas educativos, revisión de código y diseño, y participación en discusiones sobre el impacto educativo de los sistemas desarrollados.

8 Perfil del Profesor

Un profesor en esta área debe tener experiencia práctica en el desarrollo de sistemas educativos, conocimientos profundos de tecnologías educativas y habilidades para guiar a los estudiantes en proyectos prácticos.

9 Bibliografía Básica

1. Pressman, RS (2014). "Ingeniería de software: un enfoque profesional".
2. Shneiderman, B., Plaisant, C., Cohen, M. y Jacobs, S. (2016). "Diseño de la interfaz de usuario: estrategias para una interacción eficaz entre personas y computadoras".
3. Dillenbourg, P., Specht, M. y Dimitracopoulou, A. (Eds.). (2002). "Aprendizaje en entornos virtuales: investigación y aplicaciones".

**Identificación de la UAp**

Nombre del (la) docente:	Posgrado:
	Doctorado en Innovación y Cultura Digital
Clave de la Unidad de Aprendizaje:	Créditos:
	8
Número de Horas:	Semestre:
128	
Modalidad Educativa:	Modalidad de Enseñanza Aprendizaje:
Presencial <input type="checkbox"/> A Distancia <input type="checkbox"/> Mixta <input checked="" type="checkbox"/> No Presencial <input type="checkbox"/>	Seminario <input checked="" type="checkbox"/> Curso Taller <input type="checkbox"/> Práctica <input type="checkbox"/> Estancia <input type="checkbox"/> Otro: _____
Periodo:	Requisitos de Admisión:
Semestral	Ninguno
Área:	Unidad de Aprendizaje:
Formación Metodológico	Innovación Tecnológica Digital
Eta de Formación:	Tipo de Curso:
Básica <input type="checkbox"/> De Profundización Profesional <input type="checkbox"/> Integración y Vinculación <input checked="" type="checkbox"/>	Obligatorio <input checked="" type="checkbox"/> Optativo <input type="checkbox"/> Electivo <input type="checkbox"/>
Unidad (es) de Aprendizaje Colaterales:	Unidad (es) de Aprendizaje Posteriores:
Ninguna	
Fecha de Elaboración:	Fecha de Aprobación:
16-03-2023	

1 Justificación y Fundamentos

La innovación tecnológica digital es esencial en un mundo en constante cambio. Esta sección se centra en la importancia de adoptar tecnologías innovadoras para resolver problemas y mejorar procesos en diversas industrias.

2 Objetivos

- Comprender los conceptos fundamentales de la innovación tecnológica.
- Analizar las tendencias tecnológicas emergentes.
- Aplicar metodologías de innovación para el desarrollo de soluciones digitales.

3 Competencia a Desarrollar

Conocimientos	Habilidades y Destrezas	Valores
<ul style="list-style-type: none"> Conocimiento profundo de tecnologías emergentes como inteligencia artificial, internet de las cosas y blockchain. 	<ul style="list-style-type: none"> Habilidad para identificar oportunidades de innovación, prototipar soluciones tecnológicas y colaborar en equipos multidisciplinares. 	<ul style="list-style-type: none"> Fomentar la creatividad, la ética en la tecnología y la responsabilidad social.

4 Contenidos

- Tecnologías emergentes y su impacto en diversas industrias.
- Metodologías de innovación digital (Design Thinking, Lean Startup, etc.).
- Prototipado y desarrollo ágil de soluciones digitales.

5 Orientaciones Didácticas

- Fomentar la colaboración interdisciplinaria, proyectos prácticos de innovación, y análisis de casos de estudio de empresas innovadoras.

6 Actividades de Aprendizaje

Bajo la Conducción del Docente	Trabajo Independiente del Estudiante
<ul style="list-style-type: none">• Conferencias sobre tecnologías emergentes, talleres de prototipado, discusiones sobre ética en la innovación tecnológica.	<ul style="list-style-type: none">• Desarrollo de prototipos de soluciones innovadoras, investigación sobre tendencias tecnológicas, presentación de propuestas de innovación.

7 Evaluación

- Evaluación continua mediante la presentación y defensa de proyectos de innovación, participación en debates sobre ética en la tecnología, y evaluación del progreso en el desarrollo de prototipos.

8 Perfil del Profesor

Un profesor en esta área debe tener experiencia en el campo de la innovación tecnológica, habilidades para guiar el proceso creativo y conocimientos sólidos sobre tecnologías emergentes y sus aplicaciones.

9 Bibliografía Básica

- Christensen, CM, Raynor, ME y McDonald, R. (2015). "Qué Hacer Cuando las Nuevas Tecnologías Causan Grandes Cambios en su Empresa".
- Marrón, T. (2009). "Cambio por diseño: cómo el pensamiento de diseño transforma las organizaciones e inspira la innovación".
- Osterwalder, A. y Pigneur, Y. (2010). "Generación de Modelos de Negocios".

Identificación de la UAp

Nombre del (la) docente:	Posgrado:
	Doctorado en Innovación y Cultura Digital
Clave de la Unidad de Aprendizaje:	Créditos:
	8
Número de Horas:	Semestre:
128	
Modalidad Educativa:	Modalidad de Enseñanza Aprendizaje:
Presencial <input type="checkbox"/> A Distancia <input type="checkbox"/> Mixta <input checked="" type="checkbox"/> No Presencial <input type="checkbox"/>	Seminario <input type="checkbox"/> Curso Taller <input checked="" type="checkbox"/> Práctica <input type="checkbox"/> Estancia <input type="checkbox"/> Otro: _____
Periodo:	Requisitos de Admisión:
Semestral	Ninguno
Área:	Unidad de Aprendizaje:
Formación Metodológico	Análisis de Datos
Etapas de Formación:	Tipo de Curso:
Básica <input type="checkbox"/> De Profundización Profesional <input type="checkbox"/> Integración y Vinculación <input checked="" type="checkbox"/>	Obligatorio <input checked="" type="checkbox"/> Optativo <input type="checkbox"/> Electivo <input type="checkbox"/>
Unidad (es) de Aprendizaje Colaterales:	Unidad (es) de Aprendizaje Posteriores:
Ninguna	Ninguna
Fecha de Elaboración:	Fecha de Aprobación:
16-03-2023	

1 Justificación y Fundamentos

El análisis de datos responde a la creciente necesidad de las instituciones de generar un mejor análisis y modelos de predicción que coadyuven en la toma de decisiones medulares para toda la organización, en el proceso formativo que recibe un estudiante del **Doctorado en Innovación y Cultura Digital**, es indispensable conocer y dominar los conceptos, habilidades y destrezas básicas en el análisis, procesamiento y obtención de patrones determinados por diversas técnicas computacionales y estadísticas.

Esta unidad de aprendizaje (UAp) es eminentemente práctica y se desarrolla en un laboratorio con las condiciones óptimas para manejar grandes volúmenes de datos, recurriendo a los fundamentos matemáticos y estadísticos de base.

2 Objetivos

- Brindar al estudiante conocimientos básicos de estadística descriptiva e inferencial para el análisis de datos así como la aplicación de instrumentos de recolección de datos y distintas técnicas de muestreo.
- Que el Doctorante conozca los métodos de imputación de datos, así como los métodos convencionales de aseguramiento de la calidad de los mismos.
- Conocer el proceso de: preparación, recolección, normalización, ETL, ingesta, prospección y discretización de datos.
- Concientizar al estudiante sobre la importancia de conocer la fuente principal de la información que son los datos y cómo estos se obtienen, analizan y se utilizan para mejorar la toma de decisiones.

Objetivos particulares:

- Utilizar métodos de Smart Data, para la documentación de la información.
- Aplicar herramientas estadísticas y de minería de datos para dar respuesta a los problemas cotidianos del objeto de estudio
- Aprender los métodos y herramientas fundamentales para la presentación y visualización de datos.

3 Competencia a Desarrollar

Conocimientos	Habilidades y Destrezas	Valores
Conoce Procedimientos, técnicas y herramientas para la obtención de datos.	Gestión de datos.	Responsabilidad, ética profesional, honestidad, respeto, compromiso.
Domina el uso de Funciones Estadísticas Básicas. Distribuciones y Muestras, Probabilidad Básica, Muestreo Estadístico	Análisis de Datos.	
Manejo de los lenguajes de programación con soporte para el análisis profundo de los datos	Gestión computarizada de información	
Visualización de datos, lectura de relaciones y patrones, identificación de tendencias emergentes, comunicación de resultados.	Presentación dinámica de los datos	

4 Contenidos

Unidad 1. **Introducción al análisis de datos**

- 1.1. Definiciones y conceptos sobre información y datos
- 1.2. Pensamiento analítico
- 1.3. Datos y clasificación de los datos
- 1.4. Tareas descriptivas
- 1.5. Tareas predictivas

Unidad 2. **Estadística básica para análisis de datos**

- 1.1. Estadística descriptiva
- 1.2. Inferencia estadística
- 1.3. Prueba de hipótesis
- 1.4. Análisis de relación entre variables (multivariante)
- 1.5. Modelado estadístico

Unidad 3. **Programación para Ciencia de Datos.**

- 1.1 Lenguajes de programación para el análisis de datos
- 1.2 Introducción a Python
- 1.3 Tipos de variables y estructura de datos
- 1.4 Librerías para análisis de datos
- 1.5 Modelado predictivo y despliegue

Unidad 4. Bases de datos

- 1.1 Sistemas Manejadores de Bases de Datos
- 1.2 Introducción a Hadoop
- 1.3 Dimensiones fundamentales del del Data Quality
- 1.4 Ingesta de datos

1.5 Preprocesamiento

1.6 Limpieza de datos

Visualización y Presentación de datos

4.1. Storytelling

4.2. Analítica visual

4.3. Introducción a Power BI

4.4. Herramientas de graficación en Python

5 Orientaciones Didácticas

Acciones del docente facilitador en este contexto:

El docente hace la función de facilitador, de modo que las actividades recaerán en el estudiante.

El docente proveerá a los alumnos de algunos artículos y documentos necesarios para la lectura de los mismos y como apoyo para sus proyectos.

Las clases abordarán la exposición de temas del programa de estudio tanto por el docente como por los alumnos tras la investigación previa, así como lluvia de ideas para la revisión de avances de proyecto.

6 Actividades de Aprendizaje

Bajo la Conducción del Docente	Trabajo Independiente del Estudiante
<ul style="list-style-type: none"> ● Exposición de temas investigados. ● Prácticas en laboratorio ● Practica datos de instituciones públicas, privadas y del tercer sector 	<p>En el aula: Presentación, discusión y análisis de temas, documentos o artículos programados para cada sesión y exposición de avances del proyecto.</p> <p>Práctica con las herramientas empleadas en el laboratorio.</p> <p>Fuera del aula: Lectura, análisis, investigación.</p>

7 Evaluación

Proyecto semestral	60%
Evaluaciones parciales	20%
Prácticas de laboratorio	10%
Asistencia	10%
Total	100%

8 Perfil del Profesor

El profesor debe de contar con el grado de doctorado en Computación, Sistemas Computacionales, Ciencia de datos o a fines, con conocimiento y experiencia en el análisis de grandes volúmenes de datos así como la utilización e implementación práctica de métodos y técnicas de Inteligencia artificial.

9 Bibliografía Básica

1. García, J. et. al. (2018) Ciencia De Datos: Técnicas Analíticas Y Aprendizaje Estadístico Alfa omega
2. Ng, A. & Soo K. (2017) Numsense! Data Science for the Layman: No Math Added Annalyn Ng & Kenneth Soo
3. Peng, R. & Matsui, E. (2016) The Art of Data Science Lulu.com
4. DIAZ de RADA, V. (1999) *Técnicas de análisis de datos para investigadores sociales: aplicaciones prácticas con SSPS para Windows*. Madrid: Ra-M
5. CASAS ROMA, Jordi. Big data: análisis de datos en entornos masivos. Barcelona: Editorial UOC, [2019] SDB 004.6 CAS
6. DURAN, Xavier. El imperio de los datos: el big data, la privacidad y la sociedad del futuro. [Valencia]: PUV Publicacions, Universitat de València: Càtedra de Divulgació de la Ciència, UCC+i, Unitat de Cultura Científica i de la Innovació, Universitat de València, [2019] SDB 004.6 DUR
7. LAHOZ-BELTRÁ, Rafael. En las entrañas del big data: una aproximación a la estadística. [Barcelona]: Emse Edapp, S.L.; [Madrid]: Prisanoticias Colecciones, [2019] SDB 004.6

8. LAH RÍOS INSÚA, David. Big data: conceptos, tecnologías y aplicaciones. Madrid: CSIC: Los Libros de la Catarata, [2019] SDB 004.6 RID
9. VanderPlas, J. (2016). *Python data science handbook: Essential tools for working with data.* " O'Reilly Media, Inc."
10. McKinney, W. (2011). pandas: a foundational Python library for data analysis and statistics. *Python for high performance and scientific computing*, 14(9), 1-9.

Identificación de la UAp

Nombre del (la) docente:	Posgrado:
	Doctorado en Innovación y Cultura Digital
Clave de la Unidad de Aprendizaje:	Créditos:
	8
Número de Horas:	Semestre:
Modalidad Educativa:	Modalidad de Enseñanza Aprendizaje:
Presencial <input type="checkbox"/> A Distancia <input type="checkbox"/> Mixta <input checked="" type="checkbox"/> No Presencial <input type="checkbox"/>	Seminario <input checked="" type="checkbox"/> Curso Taller <input type="checkbox"/> Práctica <input type="checkbox"/> Estancia <input type="checkbox"/> Otro: _____
Periodo:	Requisitos de Admisión:
Semestral	Ninguno
Área:	Unidad de Aprendizaje:
Formación Metodológico	Diseño de Redes Digitales
Etapas de Formación:	Tipo de Curso:
Básica <input type="checkbox"/> De Profundización Profesional <input type="checkbox"/> Integración y Vinculación <input checked="" type="checkbox"/>	Obligatorio <input checked="" type="checkbox"/> Optativo <input type="checkbox"/> Electivo <input type="checkbox"/>
Unidad (es) de Aprendizaje Colaterales:	Unidad (es) de Aprendizaje Posteriores:
Ninguna	
Fecha de Elaboración:	Fecha de Aprobación:
16-03-2023	

1 Justificación y Fundamentos

En la era digital actual, las redes son fundamentales para la conectividad global y la comunicación eficaz. Esta sección se centra en la importancia del diseño de redes digitales en diversos contextos, desde empresas hasta sistemas gubernamentales.

2 Objetivos

- Comprender los principios fundamentales de las redes digitales.
- Diseñar y configurar redes para satisfacer necesidades específicas.
- Evaluar la seguridad y el rendimiento de las redes digitales.

3 Competencia a Desarrollar

Conocimientos	Habilidades y Destrezas	Valores
<ul style="list-style-type: none"> • Comprender los protocolos de red, las tecnologías de conmutación y enrutamiento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Configurar enrutadores y conmutadores, diagnosticar y solucionar problemas de red. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fomentar la seguridad cibernética, la integridad y la privacidad de la información.

4 Contenidos

- Arquitectura de redes.
- Protocolos de red (TCP/IP, UDP, etc.).
- Tecnologías de conmutación y enrutamiento.
- Seguridad en redes digitales.

5 Orientaciones Didácticas

- Utilizar simulaciones de redes, laboratorios prácticos y estudios de caso para aplicar los conceptos teóricos a situaciones prácticas.

6 Actividades de Aprendizaje

Bajo la Conducción del Docente	Trabajo Independiente del Estudiante
<ul style="list-style-type: none">• <i>Bajo la Conducción del Docente:</i> Demostraciones en vivo, discusiones técnicas, análisis de problemas de red en tiempo real.	<ul style="list-style-type: none">• <i>Trabajo Independiente del Estudiante:</i> Configuración y solución de problemas en entornos virtuales de red, proyectos de diseño de red para casos de estudio.

7 Evaluación

- Evaluación continua mediante exámenes prácticos, presentaciones sobre proyectos de diseño de red, y participación en discusiones técnicas.

8 Perfil del Profesor

- Un profesor en esta área debe tener experiencia práctica en el diseño y la administración de redes digitales. Debe estar actualizado con las últimas tecnologías y tener habilidades para enseñar conceptos técnicos de manera comprensible.

9 Bibliografía Básica

- Kurose, JF y Ross, KW (2017). "Redes informáticas: un enfoque de arriba hacia abajo".
- Comer, DE (2017). "Redes informáticas e Internet".
- Tanenbaum, AS y Wetherall, DJ (2018). "Red de computadoras".

**Identificación de la UAp**

Nombre del (la) docente:	Posgrado:
	Doctorado en innovación y cultura digital
Clave de la Unidad de Aprendizaje:	Créditos:
	8
Número de Horas:	Semestre:
128	2do Semestre
Modalidad Educativa:	Modalidad de Enseñanza Aprendizaje:
Presencial <input type="checkbox"/> A Distancia <input type="checkbox"/> Mixta <input checked="" type="checkbox"/> No Presencial <input type="checkbox"/>	Seminario <input checked="" type="checkbox"/> Curso Taller <input type="checkbox"/> Práctica <input type="checkbox"/> Estancia <input type="checkbox"/> Otro: _____
Periodo:	Requisitos de Admisión:
Semestral	Haber cursado las unidades de aprendizaje antecedentes
Área:	Unidad de Aprendizaje:
Formación Teórico-Práctico	Modelos Educativos
Etapas de Formación:	Tipo de Curso:
Básica <input type="checkbox"/> De Profundización Profesional <input checked="" type="checkbox"/> Integración y Vinculación <input type="checkbox"/>	Obligatorio <input checked="" type="checkbox"/> Optativo <input type="checkbox"/> Electivo <input type="checkbox"/>
Unidad (es) de Aprendizaje Colaterales:	Unidad (es) de Aprendizaje Posteriores:
Fecha de Elaboración:	Fecha de Aprobación:
20 de marzo de 2023	

1 Justificación y Fundamentos

La unidad de aprendizaje modelos educativos contribuye al sustento y marco teórico de las acciones de retribución e incidencia social que realizan los doctorandos del programa educativo en escenarios mediados por tecnología, con sentido formativo, innovador y de cultura digital.

La concepción y puesta en marcha de ideas innovadoras que redunden en la atención a las problemáticas educativas locales, nacionales, internacionales y globales precisa de manera inicial conocer las perspectivas filosóficas, pedagógicas y psicológicas relativas a la formación integral y ciudadana, así como su incidencia en el cambio y la transformación social.

Los modelos educativos constituyen declaratorias intencionadas de carácter teórico -práctico, proporcionan visiones sobre la formación desde diversas y concurrentes vertientes: centrada en el aprendizaje, en el estudiante, en la persona, en la enseñanza, en la comunidad, en el desarrollo sostenible, entre otras. Estas visiones discurren entre nuestra relación con las tecnologías, con otros seres humanos y entes vivientes, con la naturaleza y el mundo tanto en la presencialidad como en la virtualidad, por lo que también se avizoran tendencias y ausencias propias de la disrupción educativa basadas en los rompimientos, reformulaciones y planteamientos con las perspectivas filosóficas, pedagógicas y psicológicas tradicionales, contemporáneas y emergentes.

Algunos de los fundamentos de esta unidad de aprendizaje los constituyen los paradigmas y protoparadigmas que emergen a partir de los surgimientos y avances de la educación 2.0 hasta la educación 5.0, así como las políticas y tendencias globales que han prevalecido sobre el desarrollo sostenible y la aportación de la educación para cada uno de los 17 objetivos globales pactados en el marco de las Naciones Unidas. También el estudio e iniciativa global sobre los futuros de la educación de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2022, 3) en el que se plantea “un nuevo contrato social para una educación que repare las injusticias al tiempo que transforma el mundo”. En ese orden de ideas, desde la educación superior, UNESCO (2021) ha presentado la consulta pública denominada Caminos hacia 2050 y más allá: resultados de una consulta pública sobre los futuros de la educación superior realizada en 97 países de todo el mundo en el que se plantean cuatro caminos orientados a la acción: calidad de vida, cambio social, cuidado de medio ambiente, desarrollo de la tecnología, todos ellos posiblemente retomados en los diversos modelos educativos del mundo.

En este marco, el doctorando conocerá, comprenderá, sustentará y aplicará las perspectivas nacionales, internacionales y globales en su proyecto doctoral, así como su relación con la incidencia y retribución social que se espera de él de conformidad con la LIES: Procesos formativos con cultura digital.

2 Objetivos

- Conocer los modelos educativos innovadores y disruptivos: planteamientos, tendencias y ausencias.
- Comprender las visiones y perspectivas filosóficas, psicológicas, pedagógicas, didácticas y tecnológicas que se plantean en modelos educativos nacionales, internacionales desde los enfoques comunitarios y globalizadores.
- Sustentar desde el pensamiento crítico y complejo los modelos educativos que fundamentan su trabajo doctoral y trayectoria formativa.
- Aplicar de conformidad con su proyecto doctoral y el nivel educativo al que va dirigido, las visiones y perspectivas de los modelos educativos comunitarios, nacionales, internacionales y globales en el marco de las acciones teóricas y prácticas propias de su labor.

3 Competencia a Desarrollar

Conocimientos	Habilidades y Destrezas	Valores
Identifica los planteamientos filosóficos, psicológicos, pedagógicos, didácticos y tecnológicos de algunos modelos educativos comunitarios, nacionales, internacionales, globales disruptivos e innovadores. innovadores y disruptivos.	Compara los diferentes modelos educativos comunitarios, nacionales, internacionales, globales disruptivos e innovadores.	Ética profesional Trabajo colaborativo Asertividad Liderazgo Responsabilidad y compromiso social Inclusión educativa y social
Comprende las perspectivas de la educación centrada en el aprendizaje, en la enseñanza, en el estudiante, en la persona, en la comunidad, en el desarrollo sostenible y otras más derivadas de los enfoques comunitarios y globalizadores.	Estructura con base en los modelos educativos actuales el sustento de su trabajo doctoral desde el pensamiento crítico y complejo.	
Explica los modelos educativos que fundamentan su trabajo doctoral y trayectoria formativa	Aplica las visiones y perspectivas de los modelos educativos comunitarios, nacionales, internacionales y globales en las acciones teóricas y prácticas de su proyecto doctoral.	

4 Contenidos

Unidad 1. Planteamientos, tendencias y ausencias educativas desde enfoques comunitarios, globales, disruptivos e innovadores.

Unidad 2. Visiones y perspectivas críticas y complejas de la educación 2.0 a la 5.0

Unidad 3. Fundamentación teórica y contextual del trabajo doctoral.

5 Orientaciones Didácticas

Acciones del docente como facilitador y mediador en este contexto:

Desde la metodología de seminario-taller promover la integración de temáticas de conformidad con la estructura de la unidad de aprendizaje, así como su análisis y discusión en las sesiones síncronas y asíncronas.

Plantear análisis, discusiones y debates que generen en los doctorandos los niveles de competencia establecidos en cada unidad.

Presentar con diversas técnicas de enseñanza como el pensamiento de diseño, el aprendizaje invertido o el aprendizaje basado en problemas o proyectos los planteamientos teórico- prácticos de la unidad de aprendizaje.

Coordinar las acciones formativas de la unidad de aprendizaje al proyecto y trayectoria formativa doctoral.

6 Actividades de Aprendizaje

Bajo la Conducción del Docente	Trabajo Independiente del Estudiante
<p>Lecturas críticas, debates y discusiones. Integración al marco teórico y contextual del proyecto doctoral. Socialización de evidencias y avances.</p>	<p>Síncrono Integración de temáticas para su análisis, discusión y debate. Participación en técnicas del pensamiento de diseño monitoreadas por el facilitador- mediador.</p> <p>Asíncrono Participación en técnicas de aprendizaje invertido en los niveles bajos de complejidad para el análisis de los temas.</p> <p>Ubicuo Gestión de información relacionada con el proyecto doctoral en el marco de la unidad de aprendizaje.</p>

7 Evaluación

Diagnóstica:

Comparativas de modelos educativos 20%

Formativa:

Documentación y sistematización de visiones y perspectivas de modelos educativos aplicables a su proyecto doctoral 40%

Sumativa

Integración al marco teórico o contextual de su proyecto doctoral 40%

8 Perfil del Profesor

Profesional con grado de doctor (a) y experiencia en líneas de trabajo e investigación relacionadas con la Tecno pedagogía, la disrupción educativa así como las LIES del programa doctoral.

9 Bibliografía Básica

Calvo, A. H. (2016). Viaje a la escuela del siglo XXI: así trabajan los colegios más innovadores del mundo. Fundación Telefónica.
<https://www.fundaciontelefonica.com/noticias/record-descargas-viaje-escuela-siglo-21-alfredo-hernando/>

EDUCAUSE (2022). *Horizont Report. Teaching and Learning Edition*.
<https://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:1022c030-a216-4310-a734-3c42e2bc0554/educause-horizon-report-2022.pdf>

Horn, M. B., & Staker, H. (2017). *Blended: Using disruptive innovation to improve schools*. John Wiley & Sons.

ONU (2022) . Objetivos y metas de desarrollo sostenible.
<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

SEP (2022). Nueva Escuela Mexicana. Principios y orientaciones pedagógicas.
<https://dfa.edomex.gob.mx/sites/dfa.edomex.gob.mx/files/files/NEM%20principios%20y%20orientacio%C3%ADn%20pedago%C3%ADgica.pdf>

UNESCO (2021). Caminos hacia 2050 y más allá RESULTADOS DE UNA CONSULTA PÚBLICA SOBRE LOS FUTUROS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR
https://www.iesalc.unesco.org/wp-content/uploads/2021/11/Pathways-to-2050-and-beyond_ESP.pdf

UNESCO (2022). Reimagining our futures together: A new social contract for education. Autor
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381560/PDF/381560spa.pdf.multi>

**Identificación de la UAp**

Nombre del (la) docente:	Posgrado:
	Doctorado en Innovación y Cultura Digital
Clave de la Unidad de Aprendizaje:	Créditos:
	8
Número de Horas:	Semestre:
	2do semestre
Modalidad Educativa:	Modalidad de Enseñanza Aprendizaje:
Presencial <input type="checkbox"/> A Distancia <input type="checkbox"/> Mixta <input checked="" type="checkbox"/> No Presencial <input type="checkbox"/>	Seminario <input checked="" type="checkbox"/> Curso Taller <input type="checkbox"/> Práctica <input type="checkbox"/> Estancia <input type="checkbox"/> Otro: _____
Periodo:	Requisitos de Admisión:
Semestral	Ninguno
Área:	Unidad de Aprendizaje:
Formación Teórico-Práctico	Políticas Educativas
Etapas de Formación:	Tipo de Curso:
Básica <input type="checkbox"/> De Profundización Profesional <input checked="" type="checkbox"/> Integración y Vinculación <input type="checkbox"/>	Obligatorio <input checked="" type="checkbox"/> Optativo <input type="checkbox"/> Electivo <input type="checkbox"/>
Unidad (es) de Aprendizaje Colaterales:	Unidad (es) de Aprendizaje Posteriores:
Ninguna	
Fecha de Elaboración:	Fecha de Aprobación:
16-03-2023	

1 Justificación y Fundamentos

La unidad de aprendizaje políticas educativas contribuye al logro del perfil de egreso así como a la construcción del proyecto formativo doctoral.

Las políticas educativas son lineamientos generales de acción a partir de las cuales se generan las directrices que determinan el rumbo de la educación a nivel nacional e internacional. La política puede definirse como una "declaración general que establece los principales objetivos y prioridades del gobierno" y que "define una posición concreta, dirigida a explorar soluciones sobre un problema". (UNESCO, 2013: 7). En el ámbito de la innovación y la cultura digital, el doctorando estará en condiciones no solamente de comprender y cuestionar las políticas vigentes, también podrá participar de manera activa en su formulación y proposición, pues se prevé que también contribuya desde su trabajo de grado a incidir en la identificación de problemáticas complejas que precisen de la reformulación de políticas vigentes y planteamiento de políticas que haya detectado como inexistentes.

Algunos de los fundamentos de esta unidad de aprendizaje los constituyen las políticas internacionales vigentes establecidas por la UNESCO, la OCDE así como los sistemas educativos y gobiernos nacionales y estatales que emanan de los sectores y responsables políticos y encargados de formular decisiones que atiendan los marcos jurídicos pero también los procesos de innovación, enseñanza, aprendizaje, evaluación, las diferentes brechas en la educación como la brecha digital y académica que persiste, así como a las personas como entes formadores y en formación desde una perspectiva integral y de ciudadanía digital y presencial. En este sentido, destacan la agenda 2030 como política educativa que trasciende los diferentes sistemas y niveles educativos así como la agenda digital educativa como una integración de las TIC orientada más a la formación académica a través de las Tecnologías de la Información, la Comunicación, el Conocimiento y el Aprendizaje Digitales.

En este marco, el doctorando, esta unidad de aprendizaje atiende a las siguientes competencias del perfil de egreso:

- Aplica innovaciones digitales y tecnológicas a la educación, para proponer alternativas de intervención que contribuyan en la mejora de los procesos formativos, con un sentido de responsabilidad social.
- Elaborar propuestas pertinentes, contextualizadas en las tendencias actuales que innoven en la educación superior, para coadyuvar al desarrollo del sistema educativo en la formación integral y humanista.
- Gestiona procesos formativos en Educación Media Superior y Superior, a partir de propuestas innovadoras, para mejorar las prácticas educativas tendientes a la construcción de la cultura digital y trabajo en equipo.

En el proyecto doctoral las políticas educativas forman parte del marco normativo y contextual que sustenta los trabajos relativos a la innovación y cultura digital

2 Objetivos

Fundamentar desde el análisis global, nacional y local la cultura digital e innovación de los procesos formativos con las políticas educativas vigentes.

Considerar de conformidad con su proyecto doctoral y el nivel educativo al que va dirigido, las políticas educativas internacionales, nacionales y estatales vigentes.

Cuestiona y asumir posturas críticas sobre los procesos que siguen las políticas educativas desde su formulación hasta su evaluación como parte de las contribuciones de su trabajo de grado.

Contribuir de manera proactiva a la formulación de políticas educativas y promover su integración e incidencia en los marcos normativos vigentes.

3 Competencia a Desarrollar

Conocimientos	Habilidades y Destrezas	Valores
Fundamenta desde el análisis global, nacional y local las alternativas de intervención en cultura digital e innovación con las políticas educativas vigentes, con un sentido de responsabilidad social	Aplica innovaciones digitales y tecnológicas a la educación, para proponer alternativas de intervención que contribuyan en la mejora de los procesos formativos, con un sentido de responsabilidad social.	Ética profesional Trabajo colaborativo Asertividad Liderazgo

<p>Considera de conformidad con su proyecto doctoral y el nivel educativo al que va dirigido, las políticas educativas internacionales, nacionales y estatales vigentes</p>		<p>Responsabilidad y compromiso social Inclusión educativa y social</p>
<p>Contribuye de manera proactiva a la formulación de políticas educativas y promover su integración e incidencia en los marcos normativos vigentes</p>	<p>Elabora propuestas pertinentes, contextualizadas en las tendencias actuales que innoven en la educación superior y media superior, para coadyuvar al desarrollo del sistema educativo en la formación integral y humanista.</p>	
<p>Cuestiona y asume posturas críticas sobre los procesos que siguen las políticas educativas desde su formulación hasta su evaluación como parte de las contribuciones de su trabajo de grado.</p>		

4 Contenidos

Unidad 1 Análisis global, nacional y local de las políticas educativas que fundamentan las intervenciones educativas en cultura digital e innovación.

Unidad 2. Procesos de formulación, implementación, evaluación y seguimiento de políticas educativas para la innovación y la cultura digital en educación media superior y superior.

Unidad 3. Fundamentación normativa y contextual del trabajo doctoral.

5 Orientaciones Didácticas

Acciones del docente como facilitador y mediador en este contexto:

Desde la metodología de seminario-taller promover la integración de temáticas de conformidad con la estructura de la unidad de aprendizaje, así como su análisis y discusión en las sesiones síncronas y asíncronas.

Plantear análisis, discusiones y debates que generen en los doctorandos los niveles de competencia establecidos en cada unidad.

Presentar con diversas técnicas de enseñanza como el pensamiento de diseño, el aprendizaje invertido o el aprendizaje basado en problemas o proyectos los planteamientos teórico- prácticos de la unidad de aprendizaje.

Coordinar las acciones formativas de la unidad de aprendizaje al proyecto y trayectoria formativa doctoral.

6 Actividades de Aprendizaje

Bajo la Conducción del Docente	Trabajo Independiente del Estudiante
Lecturas críticas, debates y discusiones. Integración al marco teórico y contextual del proyecto doctoral. Socialización de evidencias y avances.	<p>Síncrono Integración de temáticas para su análisis, discusión y debate. Participación en técnicas del pensamiento de diseño monitoreadas por el facilitador- mediador.</p> <p>Asíncrono Participación en técnicas de aprendizaje invertido en los niveles bajos de complejidad para el análisis de los temas.</p> <p>Ubicuo Gestión de información relacionada con el proyecto doctoral en el marco de la unidad de aprendizaje.</p>

7 Evaluación

Diagnóstica:

Análisis de políticas educativas vigentes en cultura digital e innovación 20%

Formativa:

Proyecto de formulación, implementación, evaluación y seguimiento de políticas educativas para la innovación y cultura digital educativos aplicables a su proyecto doctoral 40%

Sumativa

Integración al marco normativo y contextual de su proyecto doctoral 40%

8 Perfil del Profesor

Profesional con grado de doctor (a) y experiencia en líneas de trabajo e investigación relacionadas con las LGAC del programa doctoral.

9 Bibliografía Básica

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 5 de febrero de 1917. Texto vigente (última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 18 de noviembre de 2022).

LEY GENERAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR TEXTO VIGENTE . Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 20 de abril de 2021 (Mex).

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2018). Planificar la educación construir el futuro.

<https://www.buenosaires.iiep.unesco.org/sites/default/files/archivos/10%C2%BAEMT.pdf>

Organización para la Cooperación y el Crecimiento Económico (2019). EL TRABAJO DE LA OCDE SOBRE EDUCACIÓN Y COMPETENCIAS. <https://www.oecd.org/education/El-trabajo-de-la-ocde-sobre-educacion-y-competencias.pdf>

Organización de las Naciones Unidas (2022). Objetivos y metas de desarrollo sostenible.

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

SEP (2022). Nueva Escuela Mexicana. Principios y orientaciones pedagógicas. <https://dfa.edomex.gob.mx/sites/dfa.edomex.gob.mx/files/files/NEM%20principios%20y%20orientacio%C3%ADn%20pedago%C3%ADgica.pdf>

SEP (2022). Agenda Digital Educativa. https://infosen.senado.gob.mx/sgsp/gaceta/64/2/2020-02-05-1/assets/documentos/Agenda_Digital_Educacion.pdf

SEP (2020). Programa Sectorial de

Educación. https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5596202&fecha=06/07/2020#gsc.tab=0

UNESCO (2023). Formulación de Políticas. <https://learningportal.iiep.unesco.org/es/fichas-praticas/plan-for-learning/formulacion-de-politicas>

UNESCO (2023). Instituto internacional de planeamiento de la educación.

<https://www.buenosaires.iipe.unesco.org/>

UNESCO (2022). Reimagining our futures together: A new social contract for education.

Autor <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381560/PDF/381560spa.pdf.multi>

**Identificación de la UAp**

Nombre del (la) docente:	Posgrado:
	Doctorado en Innovación y Cultura Digital
Clave de la Unidad de Aprendizaje:	Créditos:
	8
Número de Horas:	Semestre:
128	4to Semestre
Modalidad Educativa:	Modalidad de Enseñanza Aprendizaje:
Presencial <input type="checkbox"/> A Distancia <input type="checkbox"/> Mixta <input checked="" type="checkbox"/> No Presencial <input type="checkbox"/>	Seminario <input type="checkbox"/> Curso Taller <input checked="" type="checkbox"/> Práctica <input type="checkbox"/> Estancia <input type="checkbox"/> Otro: _____
Periodo:	Requisitos de Admisión:
Semestral	Ninguno
Área:	Unidad de Aprendizaje:
Formación Teórico-Práctico	Comunidades de Aprendizaje
Eta de Formación:	Tipo de Curso:
Básica <input type="checkbox"/> De Profundización Profesional <input checked="" type="checkbox"/> Integración y Vinculación <input type="checkbox"/>	Obligatorio <input type="checkbox"/> Optativo <input checked="" type="checkbox"/> Electivo <input type="checkbox"/>
Unidad (es) de Aprendizaje Colaterales:	Unidad (es) de Aprendizaje Posteriores:
Modelos Educativos	Metodología Curricular
Fecha de Elaboración:	Fecha de Aprobación:
19-03-2023	

1 Justificación y Fundamentos

Algunos investigadores han encontrado que se adquiere información relevante frecuentemente de redes de amigos o colegas, más que de las propias bases de datos institucionales

Las comunidades de aprendizaje se evidencian como una red social y las redes a su vez como mediadoras en los procesos de aprendizaje, las cuales a través de estrategias de comunicación efectiva y orientaciones pedagógicas pertinentes, pueden convertirse en escenarios colaborativos y manifestación de inteligencia colectiva, coherentes con las dinámicas que la sociedad contemporánea ubica como deseables en la construcción de conocimiento.

En específico, una comunidad virtual de aprendizaje puede ser entendida como aquella que tiene la capacidad de promover y mantener el aprendizaje de todos los miembros (nodos) de la comunidad, con el propósito compartido de mejorar el aprendizaje de éstos y que se puede apoyar en el uso de las tecnologías (relaciones) de la información y la comunicación.

La importancia de las comunidades virtuales de aprendizaje es que han dado paso a la posibilidad de construcción de una subjetividad común a partir de que los sujetos conectados trabajen en una misma tarea o en un mismo fin, a pesar de la distancia y de los tiempos y ritmos diferenciados de trabajo. Estos nuevos entornos virtuales pueden movilizar procesos intersubjetivos e intersubjetivos que son fundamentales para la construcción social del conocimiento. Procesos intersubjetivos porque la dinámica de una red es la conexión entre las personas, el punto de encuentro entre sujetos distantes que, a través de puntos de concordancia, se reúnen y participan en procesos educativos comunes.

2 Objetivos

Utiliza las comunidades de aprendizaje desde un enfoque del conectivismo para incidir en contextos educativos o tecnológicos con sentido social

Para el logro del anterior objetivo se deben propiciar los siguientes objetivos particulares:

- Comprende las características de las comunidades de aprendizaje
- Utiliza las comunidades virtuales de aprendizaje
- Participa en las redes sociales
- Utiliza la colaboración para el aprendizaje

3 Competencia a Desarrollar

Conocimientos	Habilidades y Destrezas	Valores
Conoce las características de las comunidades de aprendizaje	Comprende las características de las comunidades de aprendizaje	Responsabilidad ética y social
Comprende las características de las comunidades virtuales de aprendizaje	Utiliza las comunidades virtuales de aprendizaje	
Conoce las características y elementos de las redes sociales	Participa en las redes sociales	
Comprende las ventajas de la colaboración para el aprendizaje	Utiliza la colaboración para el aprendizaje	

4 Contenidos

- Unidad 1. Comunidades de aprendizaje
- Unidad 2. Comunidades virtuales de aprendizaje
- Unidad 3. Redes sociales
- Unidad 4. Colaboración para el aprendizaje

5 Orientaciones Didácticas

Acciones del docente facilitador en este contexto:

- Presentación de la unidad de aprendizaje y explicar su importancia en la formación del profesional en innovación y cultura digital
- Exposición de las características y beneficios de las comunidades de aprendizaje, las redes sociales y la colaboración
- Facilitación de los recursos de aprendizaje a partir de literatura básica y complementaria
- Instruir en la colaboración para el aprendizaje
- Discusión de artículos sobre las líneas de investigación

6 Actividades de Aprendizaje

Bajo la Conducción del Docente	Trabajo Independiente del Estudiante
Inducción al tema Explicación de los contenidos Demostración de las comunidades de aprendizaje	En el aula: Lectura y análisis de conocimiento teórico. Utilización de los recursos de aprendizaje digitales Fuera del aula: Elaboración de un ensayo Uso de las comunidades de aprendizaje

7 Evaluación

- 50% Ensayo sobre las comunidades de aprendizaje
- 50% Elaboración de un instructivo sobre las comunidades virtuales de aprendizaje

8 Perfil del Profesor

El docente será una persona capaz de conducir la enseñanza a partir de las comunidades de aprendizaje y con doctorado afín a las líneas de generación de conocimiento del doctorado.

9 Bibliografía Básica

Alarcón, M., & Lorenzo, C. (2012). Diferencias entre usuarios y no usuarios de redes sociales virtuales en la Web 2.0. *Enl@ce: Revista Venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento*, 9(2), 31–49. <http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3971517.pdf>

Cabero-Almenara, J. (2013). El aprendizaje autorregulado como marco teórico para la aplicación educativa de las comunidades virtuales y los entornos personales de aprendizaje. *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 14(2), 133–156.

Cabrera, T. M. (2013). Análisis de redes sociales y comunidades virtuales de aprendizaje. *Antecedentes y perspectivas Social Network Analysis and Learning Virtual Communities. Background and Perspectives Analyse des réseaux sociaux et communautés virtuels d'apprentissage*.

Levis, D. (2011). Redes educativas 2.1. Medios sociales, entornos colaborativos y procesos de enseñanza y aprendizaje. *Revista de universidad y sociedad del conocimiento*, 8(1), 7–24.

Martínez, A., & Fernández, R. (2017). Las redes sociales como espacios virtuales de aprendizaje. *Revista de Estudios e Investigación en Psicología y Educación*, Extraordin(13), 182–186. <https://doi.org/10.17979/reipe.2017.0.13.2701>

Padilla, S., & López, M. C. (2013). Competencias pedagógicas y función docente en las comunidades virtuales de aprendizaje. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 39(Especial), 103–119. <https://doi.org/10.4067/s0718-07052013000300008>

Romero-Andonegui, A., & Gray, U. (2017). Aprendizaje colaborativo a través de redes sociales en contextos universitarios. *EDUTECH, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 62, 62–72. <https://doi.org/10.21556/edutec.2017.62.999>

Tirado-Morueta, R., Hernando-Gómez, Á., & Aguaded, I. (2011). Comunidades de



aprendizaje a través de plataformas de teleformación. RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 14(2), 99–120.

Vayreda, A. (2004). Las promesas del imaginario Internet: las comunidades virtuales. Athenea Digital, 5, 57–78.

**Identificación de la UAp**

Nombre del (la) docente:	Posgrado:
	Doctorado en Innovación y Cultura Digital
Clave de la Unidad de Aprendizaje:	Créditos:
	8
Número de Horas:	Semestre:
Modalidad Educativa:	Modalidad de Enseñanza Aprendizaje:
Presencial <input type="checkbox"/> A Distancia <input type="checkbox"/> Mixta <input checked="" type="checkbox"/> No Presencial <input type="checkbox"/>	Seminario <input checked="" type="checkbox"/> Curso Taller <input type="checkbox"/> Práctica <input type="checkbox"/> Estancia <input type="checkbox"/> Otro: _____
Periodo:	Requisitos de Admisión:
Semestral	Ninguno
Área:	Unidad de Aprendizaje:
Formación Teórico-Práctico	Metodología Curricular
Eta de Formación:	Tipo de Curso:
Básica <input type="checkbox"/> De Profundización Profesional <input checked="" type="checkbox"/> Integración y Vinculación <input type="checkbox"/>	Obligatorio <input checked="" type="checkbox"/> Optativo <input type="checkbox"/> Electivo <input type="checkbox"/>
Unidad (es) de Aprendizaje Colaterales:	Unidad (es) de Aprendizaje Posteriores:
Ninguna	
Fecha de Elaboración:	Fecha de Aprobación:
16-03-2023	

1 Justificación y Fundamentos

La unidad de aprendizaje metodología curricular contribuye a la concreción en los diferentes niveles y tipos de currículum de las propuestas de innovación y cultura digital que emanen de los proyectos de investigación que se circunscriben a las líneas de generación y aplicación del conocimiento del programa doctoral en el nivel medio superior y superior.

En este marco, el doctorando conocerá, comprenderá, sustentará y aplicará las tendencias en diseño y gestión curricular para concretar con incidencia y retribución social los aportes de su proyecto doctoral de conformidad con la LIES: Procesos formativos con cultura digital.

El programa se fundamenta en las metodologías curriculares desde diferentes enfoques constructivista, sistémico, comunitarias, disruptivas e innovadoras en el marco de la cultura digital, así como en los desafíos y problemáticas que precisan ser abordadas en el currículo en los marcos de inclusión, derechos humanos, sostenibilidad y justicia social.

De conformidad con el perfil de egreso del programa doctoral, se atiende al desarrollo de las siguientes competencias:

Elaborar propuesta pertinentes, contextualizadas en las tendencias actuales que innoven en la educación superior, para coadyuvar al desarrollo del sistema educativo en la formación integral y humanista.

Gestiona procesos formativos en Educación Media Superior y Superior, a partir de propuestas innovadoras, para mejorar las prácticas educativas tendientes a la construcción de la cultura digital y trabajo en equipo.

2 Objetivos

Analizar los desafíos y problemáticas latentes y emergentes que precisan ser abordados desde la metodología curricular.

Comprender las visiones y perspectivas filosóficas, psicológicas, pedagógicas, didácticas y tecnológicas que se plantean en los diferentes enfoques metodológicos curriculares.

Sustentar desde el pensamiento crítico y complejo las metodologías curriculares que se integran en su trabajo doctoral y trayectoria formativa.

Aplicar de conformidad con su proyecto doctoral y el nivel educativo al que va dirigido, las metodologías curriculares desde los marcos de inclusión, derechos humanos, sostenibilidad y justicia social.

3 Competencia a Desarrollar

Conocimientos	Habilidades y Destrezas	Valores
<p>Analiza los desafíos y problemáticas latentes y emergentes que precisan ser abordados desde la metodología curricular.</p> <p>Comprende las visiones y perspectivas filosóficas, psicológicas, pedagógicas, didácticas y tecnológicas que se plantean en los diferentes enfoques metodológicos curriculares.</p>	<p>Elabora propuestas pertinentes, contextualizadas en las tendencias actuales que innoven en la educación superior, para coadyuvar al desarrollo del sistema educativo en la formación integral y humanista.</p>	<p>Ética profesional</p> <p>Trabajo colaborativo</p> <p>Asertividad</p> <p>Liderazgo</p> <p>Responsabilidad y compromiso social</p> <p>Inclusión educativa y social</p>

<p>Sustenta desde el pensamiento crítico y complejo las metodologías curriculares que se integran en su trabajo doctoral y trayectoria formativa.</p>	<p>Gestiona procesos formativos en Educación Media Superior y Superior, a partir de propuestas innovadoras, para mejorar las prácticas educativas tendientes a la construcción de la cultura digital y trabajo en equipo.</p> <p>Aplica de conformidad con su proyecto doctoral y el nivel educativo al que va dirigido, las metodologías curriculares desde los marcos de inclusión, derechos humanos, sostenibilidad y justicia social.</p>	
---	---	--

4 Contenidos

Unidad 1. Desafíos, problemáticas latentes y emergentes y marcos de acción para las metodologías curriculares.

Unidad 2. Enfoques metodológicos curriculares para la cultura digital e innovación

Unidad 3. Integración al proyecto doctoral.

5 Orientaciones Didácticas

Acciones del docente como facilitador y mediador en este contexto:

Desde la metodología de seminario-taller promover la integración de temáticas de conformidad con la estructura de la unidad de aprendizaje, así como su análisis y discusión en las sesiones síncronas y asíncronas.

Plantear análisis, discusiones y debates que generen en los doctorandos los niveles de

competencia establecidos en cada unidad.

Presentar con diversas técnicas de enseñanza como el pensamiento de diseño, el aprendizaje invertido o el aprendizaje basado en problemas o proyectos los planteamientos teórico- prácticos de la unidad de aprendizaje.

Coordinar las acciones formativas de la unidad de aprendizaje al proyecto y trayectoria formativa doctoral.

6 Actividades de Aprendizaje

Bajo la Conducción del Docente	Trabajo Independiente del Estudiante
<p>Lecturas críticas, debates y discusiones. Integración al marco teórico y contextual del proyecto doctoral. Socialización de evidencias y avances.</p>	<p>Síncrono Integración de temáticas para su análisis, discusión y debate. Participación en técnicas del pensamiento de diseño monitoreadas por el facilitador- mediador.</p> <p>Asíncrono Participación en técnicas de aprendizaje invertido en los niveles bajos de complejidad para el análisis de los temas.</p> <p>Ubicuo Gestión de información relacionada con el proyecto doctoral en el marco de la unidad de aprendizaje.</p>

7 Evaluación

Diagnóstica:

Análisis y planteamiento de problemáticas curriculares 20%

Formativa:

Documentación y sistematización de enfoques aplicables a su proyecto doctoral 40%

Sumativa

Integración a su proyecto doctoral 40%

8 Perfil del Profesor

Profesional con grado de doctor (a) y experiencia en líneas de trabajo e investigación relacionadas con las LGAC del programa doctoral.

9 Bibliografía Básica

- Calvo, A. H. (2016). Viaje a la escuela del siglo XXI: así trabajan los colegios más innovadores del mundo. Fundación Telefónica. <https://www.fundaciontelefonica.com/noticias/record-descargas-viaje-escuela-siglo-21-alfredo-hernando/>
- Díaz Barriga Arceo, F., & Barrón Tirado, M. C. (2022). Desafíos del currículo en tiempo de pandemia: innovación disruptiva y tecnologías para la inclusión y justicia social. Revista electrónica de investigación educativa, 24.
- IBERDROLA (2023). Disruptive education for meeting the challenges of the future. <https://www.iberdrola.com/talent/disruptive-education>
- ONU (2022) . Objetivos y metas de desarrollo sostenible. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>
- Serrudo , M. (2012). La Construcción Curricular basada en el Pensamiento Complejo. Revista de Investigación Psicológica, (7), 31-41. Recuperado en 31 de marzo de 2023, de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2223-30322012000100003&lng=es&tlng=es.
- Morin, E. (2005) Epistemología de la complejidad. En: Biblioteca Virtual sobre el pensamiento complejo. www. pensamientocomplejo.com.
- Morin, E. (2003). La Identidad Humana. El Método V. La humanidad de la humanidad. Barcelona, Círculo de Lectores.
- Rangel, H. (2015). Metodologías para la innovación curricular universitaria basada en el desarrollo de competencias. Perfiles educativos, 37(147), 228-234. Recuperado en 31 de marzo de 2023, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982015000100014&lng=es&tlng=es.
- SEP (2022). Nueva Escuela Mexicana. Principios y orientaciones pedagógicas. <https://dfa.edomex.gob.mx/sites/dfa.edomex.gob.mx/files/files/NEM%20principios%20y%20orientacio%C3%ADn%20pedago%C3%ADgica.pdf>
- SEP (2016) MARCO CURRICULAR DE LA EDUCACIÓN COMUNITARIA MODELOABCD Aprendizaje Basado en la Colaboración y el Diálogo. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/411245/Marco_Curricular.pdf

Identificación de la UAp

Nombre del (la) docente:	Posgrado:
	Doctorado en Innovación y Cultura Digital
Clave de la Unidad de Aprendizaje:	Créditos:
	8
Número de Horas:	Semestre:
128	6to Semestre
Modalidad Educativa:	Modalidad de Enseñanza Aprendizaje:
Presencial <input type="checkbox"/> A Distancia <input type="checkbox"/> Mixta <input checked="" type="checkbox"/> No Presencial <input type="checkbox"/>	Seminario <input checked="" type="checkbox"/> Curso Taller <input type="checkbox"/> Práctica <input type="checkbox"/> Estancia <input type="checkbox"/> Otro: _____
Periodo:	Requisitos de Admisión:
Semestral	Ninguno
Área:	Unidad de Aprendizaje:
Formación Teórico-Práctico	Diseño de Proyecto de Intervención
Etapas de Formación:	Tipo de Curso:
Básica <input type="checkbox"/> De Profundización Profesional <input checked="" type="checkbox"/> Integración y Vinculación <input type="checkbox"/>	Obligatorio <input checked="" type="checkbox"/> Optativo <input type="checkbox"/> Electivo <input type="checkbox"/>
Unidad (es) de Aprendizaje Colaterales:	Unidad (es) de Aprendizaje Posteriores:
Planeación y Evaluación Educativa	Gestión de Instituciones
Fecha de Elaboración:	Fecha de Aprobación:
16-03-2023	

1. Justificación y Fundamentos

La investigación de diseño “persigue comprender y mejorar la realidad educativa a través de la consideración de contextos naturales en toda su complejidad, y del desarrollo y análisis paralelo de un diseño instruccional específico.

La Investigación Basada en Diseño (IBD) es un tipo de investigación orientado hacia la innovación educativa cuya característica fundamental consiste en la introducción de un elemento nuevo para transformar una situación. Este tipo de investigación trata de responder a problemas detectados en la realidad educativa recurriendo a teorías científicas o modelos disponibles de cara a proponer posibles soluciones a dichos problemas. A este fin, se diseñan programas, paquetes didácticos, materiales, estrategias didácticas, etc., que se someten a pruebas y validación, y, una vez mejorados, se difunden a la realidad escolar.

El proceso de investigación presenta, generalmente, dos etapas: investigar hasta crear un nuevo producto y sus sucesivas mejoras, y por otro lado aportar conocimiento en forma de principios que contribuyen a nuevos procesos de diseño. Entendiendo producto no sólo objetos materiales (libros de texto, programas de vídeo, aplicaciones de ordenador, juegos de simulación,), sino también procesos y procedimientos (métodos de enseñanza, planes de organización escolar, estrategias didácticas, distintos programas...)

La IBD produce teoría de diseño que puede guiar la implementación de innovaciones, mediante la identificación de las variables que influyen en el éxito a el fracaso. Este método de intervención tiene dos metas: - Promover la construcción de teorías sobre aprendizaje a partir de enseñanza - Contribuir a la innovación fundamental de la educación

2. Objetivos

Elaborar un reporte de resultados desde la investigación de diseño para incidir en contextos educativos o tecnológicos con sentido social

Para el logro del anterior objetivo se deben propiciar los siguientes objetivos particulares:

- Comprende las características de las investigaciones de diseño
- Utiliza el tipo de investigación de diseño más idóneo para su trabajo de investigación
- Elabora las fases de la investigación de diseño

3. Competencia a Desarrollar

Conocimientos	Habilidades y Destrezas	Valores
Conoce las características principales de las investigaciones de diseño	Comprende las características de las investigaciones de diseño	Responsabilidad ética y social
Comprende los tipos de investigación de diseño	Utiliza el tipo de investigación de diseño más idóneo para su trabajo de investigación	
Comprende las fases de la investigación de diseño	Elabora las fases de la investigación de diseño	

4. Contenidos

Unidad 1. Características de la investigación de diseño
 Unidad 2. Tipos de investigación de diseño
 Unidad 3. Fases de las investigaciones de diseño

5. Orientaciones Didácticas

Acciones del docente facilitador en este contexto:

- Presentación de la unidad de aprendizaje y explicar su importancia en la formación del profesional en innovación y cultura digital
- Exposición de las características, tipos y fases de las investigaciones de diseño
- Facilitación de los recursos de aprendizaje a partir de literatura básica y complementaria
- Instruir en las fases del modelo de investigación de diseño
- Discusión de artículos sobre las líneas de investigación
- Revisión y seguimiento de la elaboración de un reporte de resultados

- Coordinación de la exposición de reportes de investigación en el coloquio

6. Actividades de Aprendizaje

Bajo la Conducción del Docente	Trabajo Independiente del Estudiante
Inducción al tema Explicación de los contenidos Revisión de avances Socialización de los productos finales	En el aula: Lectura y análisis de conocimiento teórico. Utilización de los recursos de aprendizaje digitales Fuera del aula: Elaboración del análisis de la situación educativa o tecnológica Aplicación de las fases de la investigación de diseño Elaboración del reporte de resultados

7. Evaluación

- 20% Manejo de las fases de la investigación de diseño
- 60% Elaboración del reporte de investigación
- 20% Presentación y defensa del reporte de investigación

8. Perfil del Profesor

El docente será una persona capaz de conducir la elaboración de artículos desde la investigación de diseño, que haya publicado artículos de esta naturaleza y con doctorado afín a las líneas de generación de conocimiento del doctorado.

9. Bibliografía Básica

- De Benito Crosetti, B., & Salinas Ibáñez, J. M. (2016). La Investigación Basada en Diseño en Tecnología Educativa. *Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, June. <https://doi.org/10.6018/riite2016/260631>
- De Corte, E. (2009). Investigación basada en el diseño: un enfoque prometedor para cerrar la brecha entre la teoría y las prácticas educativas. *X Congreso Mexicano de Investigación Educativa*, 65.
- Gibelli, T. (2014). La investigación basada en diseño para el estudio de una innovación en educación superior que promueve la autorregulación del aprendizaje utilizando TIC. *Congreso Iberoamericano de ciencia, tecnología, innovación y educación*, 1–16.
- Guisasola, J., & Oliva, J. M. (2020). Nueva sección especial de REurEDC sobre investigación basada en el diseño de secuencias de enseñanza-aprendizaje. *Revista Eureka*, 17(3), 3–5. https://doi.org/10.25267/REV_EUREKA_ENSEN_DIVULG_CIENC.2020.V17.I3.3401
- Rinaudo, M. C., & Donolo, D. (2010). Estudios de diseño. Una perspectiva prometedora en la investigación educativa. *RED. Revista de Educación a Distancia.*, 22, 1–29.
- Valverde, G. (2014). Experimentos de enseñanza: una alternativa metodológica para investigar en el contexto de la formación inicial de docentes. *Revista Electrónica “Actualidades Investigativas en Educación”*, 14(3), 1–20.

**Identificación de la UAp**

Nombre del (la) docente:	Posgrado:
	Doctorado en Innovación y Cultura Digital
Clave de la Unidad de Aprendizaje:	Créditos:
	8
Número de Horas:	Semestre:
128	
Modalidad Educativa:	Modalidad de Enseñanza Aprendizaje:
Presencial <input type="checkbox"/> A Distancia <input type="checkbox"/> Mixta <input checked="" type="checkbox"/> No Presencial <input type="checkbox"/>	Seminario <input checked="" type="checkbox"/> Curso Taller <input type="checkbox"/> Práctica <input type="checkbox"/> Estancia <input type="checkbox"/> Otro: _____
Periodo:	Requisitos de Admisión:
Semestral	Ninguno
Área:	Unidad de Aprendizaje:
Formación Metodológico	Gestión de Instituciones
Eta de Formación:	Tipo de Curso:
Básica <input type="checkbox"/> De Profundización Profesional <input type="checkbox"/> Integración y Vinculación <input checked="" type="checkbox"/>	Obligatorio <input checked="" type="checkbox"/> Optativo <input type="checkbox"/> Electivo <input type="checkbox"/>
Unidad (es) de Aprendizaje Colaterales:	Unidad (es) de Aprendizaje Posteriores:
Ninguna	
Fecha de Elaboración:	Fecha de Aprobación:
16-03-2023	

1 Justificación y Fundamentos

La gestión eficaz de las instituciones educativas es crucial para garantizar un ambiente de aprendizaje adecuado y el desarrollo integral de los estudiantes. Esta sección se enfoca en los principios y razones que respaldan la necesidad de una gestión educativa sólida.

2 Objetivos

- Establecer políticas y procedimientos efectivos para la administración escolar.
- Mejorar la calidad de la educación a través de la implementación de prácticas innovadoras.
- Fomentar un ambiente educativo inclusivo y respetuoso para todos los estudiantes y el personal.

3 Competencia a Desarrollar

Conocimientos	Habilidades y Destrezas	Valores
Comprender las teorías y conceptos fundamentales de la gestión educativa.	Desarrollar habilidades de liderazgo, comunicación y resolución de problemas.	Promover la ética, la equidad y el respeto en el entorno educativo.

4 Contenidos

- Teorías de la administración educativa.
- Políticas educativas y legislativas.
- Gestión del personal y recursos.
- Evaluación institucional y mejora continua.

5 Orientaciones Didácticas

Enfocar las clases en estudios de caso, discusiones grupales y proyectos prácticos para aplicar los conceptos teóricos a situaciones reales.

6 Actividades de Aprendizaje

Bajo la Conducción del Docente	Trabajo Independiente del Estudiante
Conferencias magistrales, análisis de casos, debates.	Investigaciones, proyectos de gestión escolar simulados, presentaciones individuales.

7 Evaluación

Evaluación continua a través de participación en clase, presentaciones, tareas y exámenes escritos. Evaluación formativa para el desarrollo personal y académico de los estudiantes.

8 Perfil del Profesor

Un profesor en esta área debe tener experiencia práctica en la gestión educativa, habilidades de liderazgo, empatía y capacidad para motivar a los demás. Además, debe estar al tanto de las tendencias educativas y las mejores prácticas de gestión.

9 Bibliografía Básica

- Davenport, TH y Anderson, J. (2013). "Gestión del Conocimiento".
- Marzano, RJ, Waters, T. y McNulty, BA (2005). "Escuelas que Aprenden".
- Fullan, M. (2014). "Liderando en una Cultura de Cambio".
- UNESCO. (2007). "Herramientas para el Análisis de Contextos Educativos".

Identificación de la UAp

Nombre del (la) docente:	Posgrado:
	Doctorado en Innovación y Cultura Digital
Clave de la Unidad de Aprendizaje:	Créditos:
	8
Número de Horas:	Semestre:
Modalidad Educativa:	Modalidad de Enseñanza Aprendizaje:
Presencial <input type="checkbox"/> A Distancia <input type="checkbox"/> Mixta <input checked="" type="checkbox"/> No Presencial <input type="checkbox"/>	Seminario <input checked="" type="checkbox"/> Curso Taller <input type="checkbox"/> Práctica <input type="checkbox"/> Estancia <input type="checkbox"/> Otro: _____
Periodo:	Requisitos de Admisión:
Semestral	Ninguno
Área:	Unidad de Aprendizaje:
Formación Metodológico	Temas Selectos de Procesos Educativos
Eta de Formación:	Tipo de Curso:
Básica <input type="checkbox"/> De Profundización Profesional <input type="checkbox"/> Integración y Vinculación <input checked="" type="checkbox"/>	Obligatorio <input checked="" type="checkbox"/> Optativo <input type="checkbox"/> Electivo <input type="checkbox"/>
Unidad (es) de Aprendizaje Colaterales:	Unidad (es) de Aprendizaje Posteriores:
Ninguna	
Fecha de Elaboración:	Fecha de Aprobación:
16-03-2023	

1 Justificación y Fundamentos

La materia de Temas Selectos de Procesos Educativos se fundamenta en la necesidad de explorar y analizar cuestiones educativas específicas y relevantes. Su justificación reside en la importancia de profundizar en temas específicos para enriquecer la comprensión de los procesos educativos y contribuir al desarrollo del campo educativo.

2 Objetivos

- Analizar críticamente problemas educativos contemporáneos.
- Explorar en profundidad temas específicos de interés educativo.
- Fomentar el pensamiento crítico y la reflexión en torno a los procesos educativos.
- Desarrollar habilidades de investigación y análisis en el contexto educativo.

3 Competencia a Desarrollar

Conocimientos	Habilidades y Destrezas	Valores
<ul style="list-style-type: none"> • Profundización en teorías y conceptos educativos específicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis crítico, síntesis de información compleja, habilidades de investigación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Empatía hacia las diversas perspectivas educativas, ética en la investigación, respeto por la diversidad de opiniones.

4 Contenidos

- Estudios de caso sobre problemas educativos actuales.
- Análisis de políticas educativas y su impacto en las instituciones y estudiantes.
- Exploración de enfoques pedagógicos innovadores.
- Investigación sobre desafíos educativos en contextos específicos.

5 Orientaciones Didácticas

- Investigación y presentación de estudios de caso.
- Análisis y discusión crítica de políticas educativas.
- Elaboración de proyectos de intervención educativa.

6 Actividades de Aprendizaje

Bajo la Conducción del Docente	Trabajo Independiente del Estudiante
<ul style="list-style-type: none">• Debates guiados sobre temas educativos específicos.• Presentaciones de expertos en el campo educativo.• Supervisión activa de la investigación y proyectos de los estudiantes.	<ul style="list-style-type: none">• Investigación autónoma sobre temas educativos de interés.• Participación en grupos de discusión y análisis de lecturas especializadas.• Elaboración de proyectos y presentaciones individuales sobre temas seleccionados.

7 Evaluación

- Evaluación de la participación activa en debates y discusiones en clase.
- Evaluación de proyectos individuales o en grupo, incluyendo la calidad de la investigación y presentación.
- Evaluación de la capacidad para aplicar conceptos teóricos a situaciones educativas prácticas.

8 Perfil del Profesor

El profesor debe ser un experto en el campo de la educación, con experiencia en investigación y experiencia práctica en el ámbito educativo. Debe tener habilidades para guiar discusiones críticas y fomentar la investigación independiente.

9 Bibliografía Básica

- Apple, M. W. (Ed.). (2018). "The Routledge International Handbook of Critical Education." Routledge.
- Darling-Hammond, L. (2017). "Teacher Education around the World: What Can We Learn from International Practice?" European Journal of Teacher Education.
- Freire, P. (1970). "Pedagogy of the Oppressed." Continuum.

Identificación de la UAp

Nombre del (la) docente:	Posgrado:
	Doctorado en Innovación y Cultura Digital
Clave de la Unidad de Aprendizaje:	Créditos:
	8
Número de Horas:	Semestre:
Modalidad Educativa:	Modalidad de Enseñanza Aprendizaje:
Presencial <input type="checkbox"/> A Distancia <input type="checkbox"/> Mixta <input checked="" type="checkbox"/> No Presencial <input type="checkbox"/>	Seminario <input checked="" type="checkbox"/> Curso Taller <input type="checkbox"/> Práctica <input type="checkbox"/> Estancia <input type="checkbox"/> Otro: _____
Periodo:	Requisitos de Admisión:
Semestral	Ninguno
Área:	Unidad de Aprendizaje:
Formación Metodológico	Temas Selectos de Ingeniería Computacional
Etapa de Formación:	Tipo de Curso:
Básica <input type="checkbox"/> De Profundización Profesional <input type="checkbox"/> Integración y Vinculación <input checked="" type="checkbox"/>	Obligatorio <input checked="" type="checkbox"/> Optativo <input type="checkbox"/> Electivo <input type="checkbox"/>
Unidad (es) de Aprendizaje Colaterales:	Unidad (es) de Aprendizaje Posteriores:
Ninguna	
Fecha de Elaboración:	Fecha de Aprobación:
16-03-2023	

1 Justificación y Fundamentos

La materia de Temas Selectos de Ingeniería Computacional se justifica por la necesidad de explorar y profundizar en áreas específicas de la ingeniería computacional. Su objetivo es proporcionar a los estudiantes una comprensión más profunda y especializada en temas actuales y emergentes dentro de este campo.

2 Objetivos

- Explorar tecnologías y tendencias emergentes en ingeniería computacional.
- Desarrollar habilidades avanzadas en áreas especializadas de la informática.
- Fomentar la capacidad para aplicar conocimientos teóricos en contextos prácticos y proyectos específicos.
- Estimular la innovación y la creatividad en el desarrollo de soluciones tecnológicas.

3 Competencia a Desarrollar

Conocimientos	Habilidades y Destrezas	Valores
<ul style="list-style-type: none"> • Profundización en temas especializados de ingeniería computacional. 	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de software avanzado, diseño de sistemas complejos, resolución de problemas técnicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en equipo, ética profesional, responsabilidad en el manejo de datos y tecnología.

4 Contenidos

- Inteligencia Artificial y Aprendizaje Automático avanzados.
- Computación Cuántica y sus aplicaciones.
- Ciberseguridad y técnicas avanzadas de protección.
- Desarrollo de aplicaciones para la Internet de las cosas (IoT).
- Big Data y análisis de datos complejos.

5 Orientaciones Didácticas

- Desarrollo de proyectos de software avanzado en equipos.
- Experimentación con algoritmos de inteligencia artificial y aprendizaje automático.
- Simulaciones y ejercicios de ciberseguridad para evaluar vulnerabilidades y aplicar soluciones.

6 Actividades de Aprendizaje

Bajo la Conducción del Docente	Trabajo Independiente del Estudiante
<ul style="list-style-type: none">• Clases magistrales sobre tecnologías y aplicaciones específicas.• Estudio de casos y análisis de proyectos destacados en el campo.• Tutorías para guiar el desarrollo de proyectos de investigación.	<ul style="list-style-type: none">• Investigación autónoma sobre temas educativos de interés.• Participación en grupos de discusión y análisis de lecturas especializadas.• Elaboración de proyectos y presentaciones individuales sobre temas seleccionados.

7 Evaluación

- Evaluación de proyectos prácticos, incluyendo diseño, implementación y documentación.
- Exámenes teóricos sobre los temas cubiertos en clase.
- Evaluación de la participación activa en discusiones y análisis de casos.

8 Perfil del Profesor

- El profesor debe ser un experto en el campo de la ingeniería computacional, con experiencia práctica en proyectos reales y conocimientos sólidos sobre las tecnologías emergentes en este campo. Debe ser capaz de guiar a los estudiantes tanto teórica como prácticamente en áreas especializadas.

9 Bibliografía Básica

- Goodfellow, I., Bengio, Y., Courville, A., & Bengio, Y. (2016). "Deep Learning." MIT Press.
- Nielsen, M. A., & Chuang, I. L. (2011). "Quantum Computation and Quantum Information." Cambridge University Press.
- Bishop, C. M. (2006). "Pattern Recognition and Machine Learning." Springer.