

ACUERDO NÚMERO 045
(4 de junio de 2024)

Por el cual se aprueba la cuarta cohorte del "Diplomado en Actualización en nuevas tecnologías para el desarrollo de software", ofrecido el Departamento de Sistemas como opción de grado.

EL CONSEJO ACADÉMICO DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO
En uso de sus atribuciones legales y estatutarias, y

CONSIDERANDO

Que mediante Acuerdo 077 del 10 de diciembre de 2019, el Honorable Consejo Académico establece y unifica la normatividad de los trabajos de grado de pregrado de la Universidad de Nariño.

Que en el artículo 3 del mencionado Acuerdo, se establece las modalidades de trabajo de grado, a saber: investigación, interacción social y profundización y en el literal c) se indica que la modalidad de profundización corresponde a los procesos académicos de formación disciplinar que permiten ahondar o actualizar en el conocimiento de la formación profesional, lo cual incluye diplomados y créditos en cursos de posgrados.

Que mediante Acuerdo No. 030 del 16 de abril de 2024, el Consejo Académico aprobó la modalidad de profundización del Acuerdo 077 del 10 de diciembre de 2019, en el cual se establece y unifica la normatividad de los trabajos de grado de pregrado de la Universidad de Nariño y reglamentó el literal c) del Artículo 3º del citado Acuerdo, sobre los diplomados y créditos de posgrado como opción de grado para estudiantes de pregrado.

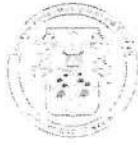
Que el Consejo Académico mediante Acuerdo No. 019 del 02 de marzo de 2022 aprobó la primera cohorte del Diplomado en "ACTUALIZACIÓN EN NUEVAS TECNOLOGÍAS PARA EL DESARROLLO DE SOFTWARE", con una intensidad horaria de 180 horas. como opción de trabajo de grado para aquellos estudiantes que cumplan con los requisitos exigidos para la inscripción contemplados en los acuerdos 077 del 10 de diciembre de 2019.

Que corresponde a los Consejos de Facultad proponer a la Vicerrectoría Académica, aprobar la apertura de la segunda y tercera cohorte del diplomado. Para la apertura de la cuarta cohorte, se requiere aprobación por parte del Consejo Académico, para lo cual el Comité Curricular debe presentar una autoevaluación del diplomado y la propuesta con los ajustes correspondientes.

Que mediante Proposición No.020 del 22 de mayo de 2024, el Consejo de la Facultad de Ingeniería a petición del Comité Curricular del programa de Ingeniería de Sistemas, presenta a consideración el proyecto de la cuarta cohorte del "DIPLOMADO EN ACTUALIZACIÓN EN NUEVAS TECNOLOGÍAS PARA EL DESARROLLO DE SOFTWARE", para los estudiantes del Programa de Ingeniería de Sistemas, como opción de trabajo de grado.

Que el Comité Curricular del Programa de Ingeniería de Sistemas, justifica la propuesta del diplomado en mención, con fundamento de las siguientes consideraciones:

1. El Diplomado será trabajado bajo la modalidad presencial remota apoyada en Tecnologías de la Información y la Comunicación y consta de 180 horas de clase, desarrollados durante 16 semanas.
2. Este diplomado responde a los objetivos de diversificación, ampliación de cobertura y educación continuada de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Nariño y cuenta con un proceso de autoevaluación, desarrollado el mes de abril de 2024, obteniendo un resultado "Muy Adecuado", con una valoración de 96,3 puntos sobre 100, concluyendo que: es un programa de formación



Universidad de Nariño
FUNDADA EN 1968

pertinente, que desarrolla en los estudiantes competencias duras que le permiten afrontar los nuevos desafíos tecnológicos. Por otra parte, la implementación de este diplomado como opción de trabajo de grado ha impactado positivamente al programa de Ingeniería de Sistemas, logrando disminuir significativamente la tasa de retención de los estudiantes y optimizando el tiempo de graduación.

Que la propuesta del Diplomado, para la cuarta cohorte, cuenta con la viabilidad financiera emitida por la Oficina de Planeación y Desarrollo, correspondiente mediante oficio No. DPD- DIE- 206 fechado el 6 de mayo de 2024, el cual determina que el presupuesto se ajusta a una cohorte de 48 estudiantes, fijando una intensidad de 180 horas, con un valor de matrícula de \$ 1.500.000 COP.

Que mediante oficio ADA- 0842 del 29 de mayo de 2024, la Vicerrectoría Académica y el Asesor de Desarrollo Académico, emiten concepto favorable sobre la Proposición 020 de la Facultad de Ingeniería, expresando que el diplomado cumple con todos los requisitos exigidos de la norma, contenida en el Acuerdo 030 de 2024 y que está proyectado para desarrollarse en 180 horas de clase.

Que el Departamento de Ingeniería de Sistemas, deberá expedir, a través de acto administrativo, el cronograma de realización del diplomado, posterior a la aprobación del mismo por parte de este Organismo.

Que este Organismo considera pertinente acoger la petición y, en consecuencia,

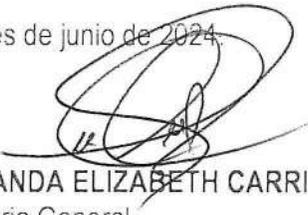
ACUERDA:

- Artículo 1º.** Aprobar la Cuarta Cohorte del "DIPLOMADO EN ACTUALIZACIÓN EN NUEVAS TECNOLOGÍAS PARA EL DESARROLLO DE SOFTWARE", presentado por el Comité Curricular del programa de Ingeniería de Sistemas de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Nariño, como opción de trabajo de grado para los estudiantes del Programa de Ingeniería de Sistemas, con una duración de 180 horas, según el documento adjunto, que hace parte integral de este Acuerdo.
- Artículo 2º.** Delegar al Departamento de Ingeniería de Sistemas para que expida el acto administrativo con el cronograma para la realización del Diplomado en mención, el cual deberá iniciar a partir de la aprobación del mismo. De otra parte, determinará lo correspondiente a la designación del Coordinador del Diplomado y de los docentes que lo ofrecerán, de conformidad con la normatividad.
- Artículo 3º.** Para las subsiguientes o nuevas cohortes, la Facultad de Ingeniería y el Departamento de Ingeniería de Sistemas, debe regirse por la nueva reglamentación de diplomados que para el efecto expidió el Consejo Académico.
- Artículo 4º.** Vicerrectoría Académica, OCARA, Facultad de Ingeniería, Departamento de Ingeniería de Sistemas, anotarán lo de su cargo.

COMUNIQUESE Y CUMPLASE.

Dado en San Juan de Pasto, a los 4 días del mes de junio de 2024.


GIRALDO JAVIER GOMBZ GUERRA
Presidente


FERNANDA ELIZABETH CARRIÓN PÉREZ
Secretaria General

Proyecto: Lotta Estrada, Profesional Universitario Nivel 5.

Diplomado de actualización en nuevas tecnologías para desarrollo de software



**Universidad de Nariño
Facultad de Ingeniería
Departamento de Sistemas
Mayo de 2024**

Presentación

La oferta de programas de educación continua a nivel regional y nacional cubren una amplia gama de componentes específicos de formación en el campo de las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), las cuales son consideradas por los especialistas como insumos y recursos de primera necesidad para el siglo XXI, en un contexto de un mundo globalizado, en beneficio de los diferentes sectores sociales que lo componen.

Así mismo, los estudiantes y profesionales de los programas de Ingeniería de Sistemas, computación y afines, requiere de espacios académicos que permitan mejorar sus competencias disciplinares, de tal manera que se mantengan actualizados en torno a la disciplina considerada una de las más cambiantes debido al proceso evolutivo que tienen los desarrollos tecnológicos.

Por esta razón, se plantea implementar el Diplomado de actualización en nuevas tecnologías para el desarrollo de software, concebido como una serie de módulos encaminados a la complementación y a profundización de determinados núcleos del saber, para cualificar la formación y hacer más eficiente el desempeño profesional de los interesados en la producción profesional de software de calidad. Este programa académico está abierto a todos los profesionales y estudiantes de Ingeniería de Sistemas, Computación y afines, con el propósito de mejorar sus habilidades para participar, operar y emprender negocios relacionados con el desarrollo de aplicaciones, apropiarse de herramientas avanzadas de programación, gestionar infraestructura tecnológica para el despliegue de aplicaciones, diseñar bases de datos para un alto desempeño, entre otros.

El Departamento de Sistemas de la Universidad de Nariño, presenta al Diplomado de actualización de nuevas tecnologías para el desarrollo de software, el cual es trabajado bajo la modalidad presencial mediada por TIC, consta de 180 horas de clase, que organizan cuatro módulos desarrollados durante 16 semanas; se oferta en las sedes Pasto, Ipiales y Tumaco, y responde a los objetivos de diversificación, ampliación de cobertura y educación continuada de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Nariño; su propósito de formación es propiciar el desarrollo de espacios académicos para fomentar en los estudiantes conceptos y procesos que les permitan desarrollar competencias disciplinares para gestionar y apropiarse de los nuevos avances tecnológicos aplicados a la construcción de software de alta calidad y desempeño.

Fue aprobado por el Consejo Académico mediante acuerdo 019 del 2 de marzo de 2022, cuenta con un punto de equilibrio de 20 estudiantes y se ha logrado un máximo de 48 estudiantes, quienes son atendidos por 8 profesores que desarrollan cuatro módulos, organizados en dos grupos de trabajo.

Denominación

El programa de formación propuesto se denomina “Diplomado en Nuevas Tecnologías de Desarrollo de Software”, el cual guarda coherencia con los lineamientos curriculares definidos por la ASSOCIATION FOR COMPUTER MACHINERY (ACM) , caracterizada por ser la sociedad de computación científica y educativa más grande del mundo, la cual ha clasificado los saberes computacionales en disciplinas muy concretas como son: Ingeniería de Computación, Ciencias de la Computación, Sistemas de Información, Tecnología de la Información e Ingeniería del Software. El Diplomado recibe su nombre, teniendo en cuenta que cubre un área de estudio muy específica en relación a las disciplinas mencionadas, ya que tiene como propósito de formación la profundización de conocimiento en metodologías de desarrollo, gestión de arquitecturas TI y puesta en práctica de las tendencias de tecnologías de punta para la construcción de software de alta calidad, orientado a una mayor cualificación para el desempeño profesional y laboral, es por eso que su estructura curricular aborda los cuatro módulos denominados PROCESOS ÁGILES DE DESARROLLO, DESARROLLO DE SOFTWARE DE ÚLTIMA GENERACIÓN, COMPUTACIÓN EN LA NUBE y DESARROLLO DE SOFTWARE PARA INDUSTRIAS 4.0, fundamentales para ejercer el desarrollo profesional en el área.

Ficha técnica de presentación

Institución:	Universidad de Nariño
Nombre Programa:	Diplomado de actualización en nuevas tecnologías para desarrollo de software
Ubicación:	Ciudad Universitaria – Torobajo – Pasto (N)
Metodología:	Teórico-Práctica
Duración del programa:	4 Meses
Periodicidad de la admisión:	Semestral
Dirección:	Calle 18 Kr. 50 Torobajo
Teléfono:	7244309 – 7311449 Extensión 2005
Web	https://www.udenar.edu.co/facultades/ingenieria/ingenieria-en-sistemas/
Fecha de inicio del programa:	Septiembre de 2024
Valor de la Matricula:	\$ 1.500.000 COP
Valor de Inscripción:	\$ 0 COP
Departamento al que está adscrito:	Departamento de Sistemas.
Diplomado está dirigido	Estudiantes y egresados no titulados del programa de Ingeniería de Sistemas de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Nariño.

Justificación

El uso de aplicaciones software de calidad forma parte de la cotidianidad del mundo en que vivimos, cada vez son más demandados los recursos informáticos como apoyo a todas las tareas de los diferentes espacios donde nos desempeñamos, hogar, trabajo, ocio, diversión. No obstante, según los resultados de estudio de Brechas de Capital Humano para el Sector TIC desarrollado en el año 2020, en alianza entre el Ministerio de las TIC, el Ministerio de Educación, el Ministerio del Trabajo y el SENA, los trabajos con más alta demanda en el mercado son: Desarrollador de Software, Consultor TI, Arquitecto de Software, Analista de Soporte y Administrador de Bases de Datos, así mismo proyecta tres nuevos cargos que aumentarán la demanda en el futuro como: Científico de Datos, Administrador de Servicios en la Nube y Arquitecto TI, dejando en evidencia la pertinencia y el impacto favorable de estos perfiles laborales en el medio.

El software, es por excelencia la herramienta tecnológica que permite a partir de una eficiente administración de la información, optimizar sistemas, procesos, productos y la toma de decisiones, de hecho en los últimos años ha sido notorio el adelanto tecnológico alcanzado en el diseño y construcción de aplicaciones software para diferentes dispositivos, lo cual ha llevado a un gran avance en el sector público y privado a nivel nacional e internacional y a un avance limitado a nivel regional.

Estos avances hacen necesaria una adaptación rápida al mercado comercial en tecnología de la información y por ende a una mejor capacitación de las personas que hacen parte de este medio. Es así como este Diplomado entra a formar parte importante en las empresas de tecnología de la información como gestor y desarrollador de proyectos de software de alta calidad, convirtiéndose en factor de desarrollo del departamento y la región.

En el ámbito académico, se propone como una alternativa de solución para afrontar uno de los inconvenientes presentados en el programa de Ingeniería de Sistemas de la Universidad de Nariño, que consiste en regular el tiempo previsto para la culminación de la carrera proyectado a 10 semestres, que según estadísticas institucionales para el segundo periodo de 2019, se registran un 16% de estudiantes que se han mantenido matriculados al programa entre 7 y 18 años sin lograr el título que lo acredita como profesional.

Así mismo, el desarrollo del Diplomado se articula con las directrices del Consejo Académico, que mediante Acuerdo 077 del 10 de diciembre de 2019, reglamenta las modalidades de trabajo de grado, aplicable a estudiantes de pregrado, y lo hace viable como una manifestación de flexibilidad curricular, en el sentido de que los estudiantes tienen la posibilidad de escoger dentro de una gama de alternativas, su proyecto para obtener su título profesional.

Además, este proyecto de formación continua permite ser evidencia y denota el compromiso del Departamento de Sistemas, para establecer estrategias pedagógicas y actividades extracurriculares orientadas a optimizar las tasas de retención y de graduación de estudiantes en los tiempos previstos, manteniendo la calidad académica del programa.

Aspectos Curriculares

El software juega un papel central y subyacente en casi todos los aspectos de la vida diaria: comunicaciones, gobierno, manufactura, banca y finanzas, educación, transporte, entretenimiento, medicina, agricultura y derecho, entre otros. El número, el tamaño y las áreas de aplicación de los programas informáticos han crecido drásticamente; como resultado, se están gastando grandes sumas de dinero en el desarrollo de software.

Las prácticas de ingeniería de software están relacionadas en gran medida con la gestión de procesos relevantes y con las actividades de diseño, y estas pueden aparecer en una variedad de formas. La mayoría de las actividades involucradas en el desarrollo y la evolución del software afectan procesos específicos que se realizan en equipo desde el diseño, que implica la elección de una arquitectura de alto nivel hasta la elección de estrategias de prueba y evaluación. Cada uno de estos agrega otra capa de complicación, los equipos deben organizarse con respecto a aspectos como la comunicación, la coordinación y las actividades de gestión y diseño son procesos no deterministas que conducen a soluciones que rara vez son correctas o incorrectas. Finalmente, también hay muchas medidas diferentes de calidad que pueden emplearse al evaluar las diferentes opciones involucradas, es por eso se propone el siguiente plan de estudios.

Plan de estudios

Módulo	Horas trabajo directo
Procesos ágiles de desarrollo	45
Desarrollo de software de última generación	45
Computación en la nube	45
Desarrollo de software para Industrias 4.0	45
Total horas de trabajo directo	180

Objetivo General

Propiciar el desarrollo de espacios académicos para fomentar en los estudiantes conceptos y procesos que les permitan desarrollar competencias disciplinares para gestionar y apropiarse de los nuevos avances tecnológicos aplicados a la construcción de software de alta calidad y desempeño.

Objetivos Específicos

- Consolidar la formación en proyectos de desarrollo de software acorde con las metodologías que están a la vanguardia.
- Configurar infraestructura tecnológica para el despliegue de soluciones informáticas a través de laboratorios especializados.
- Construir software acorde con los estándares de calidad establecidos por autoridades nacionales e internacionales.
- Aplicar las nuevas tecnologías para el desarrollo de software que permitan una solución adecuada a problemas de contexto

Lineamientos pedagógicos

El desarrollo de las actividades académicas del diplomado, se enfocan en lineamientos pedagógicos de la Escuela Nueva, que en concordancia con los propósitos de formación declarados en las unidades temáticas, orientan el quehacer educativo centrado en el estudiante: como protagonista principal del escenario educacional; como un sujeto activo, pensante, inteligente, que es capaz de generar su propio conocimiento.

Las estrategias de enseñanza – aprendizaje, en concordancia con los lineamientos pedagógicos establecidos, son:

Aprendizaje por indagación: investigación por parte del estudiante de un tema, técnica o problemática a la que se le quiera dar solución haciendo uso de medios tecnológicos o convencionales que permitan obtener una solución de ingeniería.

Aprendizaje basada en proyectos: es un método que permite un proceso permanente de reflexión. Parte de enfrentar a los alumnos a situaciones reales que los llevan a comprender y aplicar aquello que aprenden como una herramienta para resolver problemas o proponer mejoras en las comunidades en donde se desenvuelven. Con la realización del proyecto, el alumno debe discutir ideas, tomar decisiones, evaluar la puesta en práctica de la idea del proyecto, siempre sobre la base de una planificación de los pasos a seguir.

Clase Magistral: permite la interacción de los estudiantes y el docente, debido a que mediante el estudio de un tema se exponen diferentes puntos de vista basados en el estudio de reglamentaciones, conceptos y definiciones. Esta estrategia exige la preparación previa del docente y del estudiante en el tema a estudiar y permite unificar conceptos, procesos y procedimientos relacionados con un saber.

Taller práctico: espacio de trabajo en grupo en el que se realiza un proceso de enseñanza aprendizaje que tiene como objetivo iniciar al estudiante frente a una temática abordado en clase, tomando como referente el componente teórico del conocimiento para llevarlo a la práctica.

Criterios de evaluación

Para acreditar el proceso de aprendizaje, de acuerdo a criterios específicos, los estudiantes matriculados deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- Cubrir el 90% de la asistencia al desarrollo de los módulos proyectados en el Diplomado.
- Cumplir con los criterios de evaluación propuesto para cada módulo, que definen el nivel de desempeño alcanzado, acorde con el propósito de formación.
- La calificación mínima es de 0.0 la máxima de 5.0, para lo cual el Diplomado se aprueba con nota superior o igual a 3.5.

Contenidos temáticos

MÓDULO:	PROCESOS ÁGILES DE DESARROLLO
Horas de trabajo directo:	45 horas

Justificación

En la ingeniería de software se integra el conocimiento teórico y práctico que el ingeniero de sistemas requiere para realizar de forma exitosa cualquier proyecto de producción de software; a pesar de que la ingeniería de software ha ido madurando y evolucionando a lo largo del tiempo desde su aparición oficial como disciplina en 1968, se siguen identificando proyectos de desarrollo en los cuales se vienen incumpliendo con los plazos estipulados, presupuestos, además de producir software de baja calidad y en muchos casos de comportamiento impredecible.

Construir software no es igual que construir edificios o productos físicos en general, por lo que no se pueden aplicar los mismos principios y teorías, como por ejemplo, caer en el error de medir la productividad por las líneas de código escritas y pensar que si un proyecto va retrasado, la solución es contratar a más gente. La ingeniería de software es una disciplina «especial» que requiere otro tratamiento y necesita seguir otro tipo de metodologías.

En ese sentido, en este módulo se estudian metodologías ágiles, las cuales permiten mejorar el proceso de desarrollo de software en base a un enfoque iterativo e incremental, donde se da un mayor valor al individuo y a la colaboración con el cliente. Se analizará en qué casos merece la pena adoptar el enfoque ágil frente a un enfoque más tradicional.

Las metodologías ágiles de desarrollo de software se adaptan muy bien a proyectos donde los requisitos cambian constantemente, y cuando los tiempos de desarrollo no pueden extenderse demasiado en el tiempo porque para cuando estuvieran operativos ya estarían obsoletos.

Objetivo General

Conocer las metodologías ágiles que permiten mejorar el proceso de desarrollo de software en base a un enfoque iterativo e incremental, donde se da un mayor valor al individuo y a la colaboración con el cliente.

Objetivos Específicos:

- ✓ Comprender los conceptos generales del proceso ágil de desarrollo software
- ✓ Conocer métodos y herramientas más relevantes de los procesos ágiles para el desarrollo de software
- ✓ Modelar y mejorar procesos organizacionales aplicando técnicas de modelado de negocio para identificar oportunidades de desarrollo de software

Metodología

Para impartir la cátedra, se realizan clases magistrales orientadas por el profesor. Para apoyar el desarrollo de un proyecto software, se realizan sesiones de asesoría a los equipos de trabajo conformados. Para realizar el seguimiento del progreso del proyecto, cada equipo de trabajo presenta informes ejecutivos de avance (documento y exposición) simulando contextos empresariales para acercar al estudiante a la práctica profesional.

Contenido del módulo

Horas	Tema	Forma de Evaluación
8	Unidad 1. Generalidades del desarrollo de software ágil <ul style="list-style-type: none"> ✓ ¿Qué es la agilidad en el desarrollo de software? ✓ El manifiesto ágil ✓ Hoja de ruta de un proyecto Ágil ✓ Las historias de usuario ✓ Planificación y estimación ágil ✓ Mediciones en desarrollos ágiles 	Clase Magistral
10	Unidad 2. XP (EXTREME PROGRAMMING) <ul style="list-style-type: none"> ✓ Como funciona XP ✓ Análisis ✓ Diseño ✓ Desarrollo ✓ Pruebas ✓ Caso práctico XP 	Clase Magistral Taller práctico
11	Unidad 3. SCRUM <ul style="list-style-type: none"> ✓ Como funciona SCRUM ✓ Los roles ✓ El Product backlog ✓ Estimación (Planning Poker) ✓ El Sprint (Sprint planning) ✓ Las reuniones (Daily meeting) ✓ El Product increment ✓ Sprint Review ✓ Sprint Retrospective ✓ Caso práctico SCRUM 	Clase Magistral Laboratorio Taller práctico
8	Unidad 4. Certificaciones <ul style="list-style-type: none"> ✓ Certificación internacional en metodologías Ágiles ✓ SCRUM 	Laboratorio Taller practico
8	Unidad 5. Herramientas para la gestión de proyectos Ágiles <ul style="list-style-type: none"> ✓ TRELLO ✓ JIRA ✓ Planningpoker.com ✓ Tablero Kanban 	Exposición en grupo

Referencias Bibliográficas

Cohn, M. (2005). Agile estimating and planning. Prentice-Hall.

Las Heras del Dedo, R. D. y Álvarez García, A. (2017). Métodos ágiles: Scrum, Kanban, Lean. Difusora Larousse - Anaya Multimedia. <https://elibro.net/es/lc/udenaar/titulos/122933>

Monte Galiano, J. (2016). Implantar SCRUM con éxito. Editorial UOC. <https://elibro.net/es/lc/udenaar/titulos/58575>

PRESSMAN, Roger. INGENIERIA DE SOFTWARE – UN ENFOQUE PRACTICO. Séptima edición. ISBN: 978-84-7829-087-1. 2017. Editorial: McGraw Hill.

RUMBAUGH, James; JACOBSON, Ivar; BOOCH, Grady. EL LENGUAJE UNIFICADO DE MODELADO – MANUAL DE REFERENCIA – Segunda edición. ISBN: 978-84-7829-087-1. 2005. Editorial: Pearson.

SOMMERVILLE, IAN. INGENIERIA DEL SOFTWARE – Séptima Edición. ISBN: 84-7829-074-5. 2005. Editorial: Pearson.

MÓDULO:	DESARROLLO DE SOFTWARE DE ÚLTIMA GENERACIÓN
----------------	--

Horas de trabajo directo:	45 horas
----------------------------------	----------

Justificación

El desarrollo de software y las tecnologías que lo soportan evolucionan constantemente, por tal razón es necesario para el profesional que se desempeñe en esta área, tener el conocimiento que le permita ejercer su labor haciendo uso adecuado de estos nuevos recursos. Es por ello que resulta bastante relevancia, orientar al estudiante en cuanto al uso de tecnologías de última generación, que simplifiquen la construcción de un proyecto software y maximicen la productividad tanto de un desarrollador como de un equipo de desarrollo. El espacio académico se inicia con un acercamiento a tecnologías de apoyo al desarrollo de software individual y colaborativo junto con herramientas de empaquetamiento de aplicaciones orientadas a diversas plataformas. Una haya sido cumplida la etapa inicial, se realizará el estudio de las tecnologías más importantes en la industria, orientadas a desarrollos en BackEnd, FrontEnd y FullStack.

Objetivo General

Apropiar a nivel conceptual y práctico las principales herramientas tecnológicas para el desarrollo de software de última generación.

Objetivos Específicos:

- ✓ Conocer y utilizar herramientas para el desarrollo de software individual y colaborativo
- ✓ Conocer y utilizar herramientas para el empaquetamiento de software a diferentes entornos.
- ✓ Conocer y aplicar frameworks para el desarrollo BackEnd
- ✓ Conocer y aplicar frameworks para el desarrollo FrontEnd
- ✓ Conocer y aplicar frameworks para el desarrollo FullStack

Metodología

El espacio académico se desarrollará mediante la clase magistral la cual permite la interacción de los estudiantes y el docente durante el estudio de las diferentes temáticas a tratar, teniendo en cuenta los puntos de vista basados en conceptos y definiciones. Esto se acompañará con el desarrollo de talleres con frecuencia semanal lo que permite a los estudiantes y los docentes comprobar a través de la práctica, los aspectos teóricos estudiados por medio de la clase. Un recurso adicional para la aplicación práctica de los elementos estudiados teóricamente es el planteamiento de una problemática de interés propia para el estudiante, quien, a través del diseño y la aplicación de metodologías adecuadas, recopilación procesamiento y análisis de información, propone e implementa una solución a la problemática planteada.

Contenido del módulo		
Horas	Tema	Forma de Evaluación
4	UNIDAD 1. Introducción <ul style="list-style-type: none">✓ Control de versiones de código fuente y desarrollo colaborativo (GITHUB, GITLAB, BITBUCKER)✓ Empaquetamiento (Electron)	Clase Magistral Taller práctico
15	UNIDAD 2. BackEnd <ul style="list-style-type: none">✓ Conceptos sobre el desarrollo BackEnd✓ Conceptos y uso de ORM✓ Implementación en framework BackEnd (Propuestos: ExpressJS, Ruby on Rails, Meteor)	Clase Magistral Taller práctico
14	UNIDAD 3. FrontEnd <ul style="list-style-type: none">✓ Conceptos sobre el desarrollo FrontEnd✓ Bibliotecas para la implementación de interfaz de usuario✓ Implementación en Framework FrontEnd (Propuestos: Vue.JS, React, Angular)	Clase Magistral Taller práctico
12	UNIDAD 4. FullStack <ul style="list-style-type: none">✓ Conceptos sobre el desarrollo FullStack✓ Tecnologías y tendencias en el desarrollo FullStack✓ Implementación en framework FullStack (Propuestos: Laravel, Django, Strapi)	Clase Magistral Taller práctico

Referencias Bibliográficas

Jack Moffitt, Frederic Daoud. Seven Web Frameworks in Seven Weeks. Pragmatic Bookshelf, 2014

Luján, José Dimas. HTML 5, CSS Y JAVASCRIPT: Crea tu web y apps con el estándar de desarrollo. Bogotá: Alfaomega, 2016. 276p.

Brito, Sergi. Fundamentos Del Desarrollo Web: Full Stack o Front-End

Roebuck, Kevin. 2012. Object-Relational Mapping (ORM). Emereo Publishing.

<https://getbootstrap.com/>

<https://statisticsanddata.org/>

MÓDULO:	COMPUTACIÓN EN LA NUBE
---------	------------------------

Horas de trabajo directo:	45 horas
---------------------------	----------

Justificación

La computación en la nube o Cloud Computing está cada vez más cerca de las organizaciones en estos tiempos, ofreciendo múltiples ventajas como son los servicios bajo demanda, donde no es necesario disponer de costosos equipos y de mantener complejos centros de cómputo o DATACENTER para albergar toda la infraestructura TI requerida, Cambiando el modelo a un sistema de pago por el servicio prestado, aprovechando grandes recursos de cómputo con posibilidad de crecimiento y escalamiento de los servicios dependiendo de las necesidades del modelo de negocio de las empresa. En la asignatura se inicia haciendo un acercamiento a las bases que apalancan el ecosistema de computación en la nube para luego adentrarnos en conceptos y servicios más específicos.

Objetivo General

Brindar al estudiante las bases necesarias para conocer y comprender el concepto de computación en la nube al igual que el despliegue y uso de algunos de los servicios más utilizados.

Objetivos Específicos:

- ✓ Identificar los conceptos básicos de la computación en la nube
- ✓ Conocer los servicios de virtualización e informática
- ✓ Trabajar con servicios de almacenamiento
- ✓ Reconocer servicios de bases de datos relacionales y NoSQL
- ✓ Identificar servicios de AWS

Metodología

Para el desarrollo de la asignatura, se ofrecerán sesiones teórico/prácticas semanales, dejando espacios para conceptuar temas antes de ser aplicados, se propondrán temas relacionados para investigación y exposición por parte de los estudiantes.

Todo el contenido se trabajará de manera práctica haciendo uso de los servicios de AWS apoyados en la plataforma virtual de la institución donde se compartirá el material y las actividades a desarrollar, al final

de cada sesión se propone una actividad para desarrollarse a lo largo de la semana y que tendrá la correspondiente retroalimentación en la siguiente sesión,

En vista que la Universidad de Nariño hace parte del convenio AWS Educate que permite que sus estudiantes puedan hacer uso de algunos créditos que les proporcionan ingreso a la consola de AWS con la posibilidad de usar y desplegar servicios que son utilizados de la misma manera que se lo hace en la industria

Contenido del módulo		
Horas	Tema	Forma de Evaluación
6	Unidad 1. Conceptos básicos <ul style="list-style-type: none"> ✓ ¿Qué es la computación en la nube? ✓ Ventajas y beneficios ✓ Modelos de Implementación (IaaS, PaaS, SaaS) ✓ Concepto general de informática en la nube ✓ Servicios básicos más utilizados ✓ Creación de cuenta en Amazon ✓ AWS Identity and Access Management (IAM) ✓ CloudWatch 	Clase Magistral Laboratorio Taller práctico
16	Unidad 2. Cómputo <ul style="list-style-type: none"> ✓ Amazon Elastic Compute Cloud (EC2) ✓ Auto Scaling ✓ Elastic Load Balancing ✓ LightSail ✓ Lambda ✓ VPC ✓ Route 53 	Clase Magistral Laboratorio Taller práctico
8	Unidad 3. Almacenamiento <ul style="list-style-type: none"> ✓ Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) ✓ S3 Glacier ✓ Amazon Elastic File System (EFS) 	Laboratorio Taller práctico
7	Unidad 4. Bases de datos <ul style="list-style-type: none"> ✓ Amazon Relational Database Service (RDS) ✓ Amazon DynamoDB 	Laboratorio Taller práctico
8	Unidad 5. Otros servicios	Exposición en grupo

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Containers ✓ Machine Learning ✓ Cloud9 	
--	--	--

Referencias Bibliográficas

Aurobindo Sarkar y Amit Shah (2018): Learning AWS Design, build, and deploy responsive applications using AWS Cloud components. Second Edition. P401. Packt Publishing.

Sunil Gulabani (2017): Practical Amazon EC2, SQS, Kinesis, and S3: A Hands-On Approach to AWS. P327. Apress.

Yohan Wadia y Udit Gupta (2017): Mastering AWS Lambda. P398. Packt Publishing.

Veselin Kantsev (2017): Implementing Devops on Aws. P258. Packt Publishing.

https://docs.aws.amazon.com/es_es/

<https://aws.amazon.com/es/education/awseducate/>

<https://www.qwiklabs.com/>

MÓDULO:	DESARROLLO DE SOFTWARE PARA INDUSTRIAS 4.0
----------------	---

Horas de trabajo directo:	48 horas
----------------------------------	----------

Justificación

La industria 4.0 o la cuarta revolución industrial, consiste en la digitalización y automatización de los procesos industriales, por medio de software o sistemas de producción inteligentes que mejorarán los procesos que se realizan en las compañías, generando un impacto directo en la productividad de esta y en la eficiencia de sus procedimientos. Las empresas que tengan aspiraciones a conformar esta 4ª revolución industrial deben aspirar a ser más competitivas. La forma más viable es mediante la implantación de software especializado que encaje con su modelo de negocios.

El conocer las tecnologías que soportan la industria 4.0, le permitirá al estudiante integrar y aplicar las tecnologías que más les resulten útiles de acuerdo con sus necesidades, para lograr la innovación de los procesos en las organizaciones donde trabaje.

Objetivo General

Brindar al estudiante los conocimientos necesarios en Industrias 4.0, en las áreas de Inteligencia de negocios, machine learning y ciberseguridad para que esté en capacidad de diseñar y construir software inteligente que brinden información de calidad que permita soportar la toma de decisiones en las organizaciones.

Objetivos Específicos:

- ✓ Conocer y aplicar los principales componentes de la Inteligencia de negocios
- ✓ Conocer la analítica predictiva con algoritmos de machine learning
- ✓ Conocer los principales elementos de la ciberseguridad y blockchain

Metodología

Se ofrecerán sesiones teórica-prácticas semanales de 8 horas en las cuales se desarrollarán los temas del curso. Se realizarán talleres de aplicación con herramientas de Bi y de Machine Learning. Se utilizará el SGBD PostgreSQL y el lenguaje SQL para los talleres prácticos

Contenido del módulo		
Horas	Tema	Forma de Evaluación
20	Unidad 1. Inteligencia de Negocios <ul style="list-style-type: none">✓ Definición de Inteligencia de Negocios.✓ Arquitectura de un sistema de inteligencia de Negocios.✓ Bodegas de Datos✓ Análisis Multidimensional✓ Sistemas ETL✓ Aplicación en una Herramienta de BI	Clase Magistral Práctica
16	Unidad 2. Analítica Predictiva <ul style="list-style-type: none">✓ Aprendizaje Supervisado y no supervisado✓ Técnicas predictivas y descriptivas✓ Clasificación✓ Regresión✓ Aplicación en una herramienta de Machine Learning	Clase Magistral Práctica
9	Unidad 3: Ciberseguridad y Blockchain <ul style="list-style-type: none">✓ Introducción a la Ciberseguridad✓ Principales riesgos y vectores de ataque✓ Hacking y estrategias de defensa✓ Tecnologías blockchain✓ Modelos de negocio blockchain	Clase Magistral Práctica Proyecto Integrador

Referencias Bibliográficas

Anahory, Sam; Murray, DennisHarlow (1997). Data warehousing in the real world: a practical guide for building decision support systems;, England : Addison-Wesley

Agosta, Lou (2000). The essential guide to data warehousing: Prentice Hall, 2000

Bouman Roland and Jos Van Dongen (2009). Pentaho Solutions: Business Intelligence and Data Warehousing With Pentaho and MySQL. Ed. Wiley. Indianapolis, Indiana,USA. P 571.

Bulusu Lakshman (2012). Open Source Data Warehousing and Business Intelligence. CRC Press. P 432.

Connolly Thomas y Begg Carolyn (2005): Sistemas de Bases de Datos - Un enfoque práctico para diseño, implementación y gestión. Cuarta Edición. Pearson Addison Wesley. Madrid, España, P 1269.

Date C. J. (2001): Introducción a los Sistemas de Bases de Datos. Séptima Edición. P960. México: Prentice Hall.

Elmasri Ramez y Navathe Shamkant (2007): Fundamentos de Sistemas de Bases de Datos. Quinta Edición. Pearson Addison Wesley. Madrid, España, P 1012.

Giménez C. Matilda, Casamayor R. Juan Carlos y Mota H. Laura (2003). Bases de Datos Relacionales. Pearson Prentice Hall. Madrid, España, P 285.

Silberschatz Abraham, Korth Henry y Sudarshan S. (2006): Fundamentos de Bases de Datos. Quinta Edición. Mc Graw Hill. Bogotá, Colombia, P 953.

Trabajo final

En el último módulo programado para este diplomado, se exigirá el desarrollo de un proyecto integrador como parte de las estrategias de evaluación, este proyecto será desarrollado por máximo dos estudiantes, con el propósito de fomentar en los estudiantes las competencias investigativas y disciplinares, partiendo de la experiencia proporcionada por la realización de un trabajo en equipo, evidenciando la integración de los saberes relacionados con el desarrollo de cada uno de los módulos del diplomado.

El informe del trabajo final, debe contener como mínimo las siguientes secciones:

1. Introducción
2. Contextualización
 - a. Modalidad y tipo de proyecto
 - b. Descripción del problema
 - c. Objetivos
3. Metodología
4. Resultados
5. Conclusiones
6. Recomendaciones
7. Bibliografía
8. Anexos

Para el desarrollo de este trabajo final, se usará como formato de presentación una plantilla de artículo concertada entre los docentes y los estudiantes. La nota obtenida hace parte de la estrategia de evaluación del último módulo.

Organización de las actividades académicas

El desarrollo de los módulos del diplomado organiza las actividades académicas acorde con el concepto de crédito académico definido en el Decreto 1330 de 2019 expedido por el Ministerio de Educación Nacional, que en el Artículo 2.5.3.2.4.1, Sección 4, dice:

“Un crédito académico equivale a cuarenta y ocho (48) horas de trabajo académico del estudiante, que comprende las horas con acompañamiento directo del docente y las horas de trabajo independiente que el estudiante debe dedicar a la realización de actividades de estudio, prácticas u otras que sean necesarias para alcanzar las metas de aprendizaje”.

Para ello, por cada hora de trabajo directo en sesión de clases, se requerirán dos horas de trabajo independiente, en donde el estudiante lo utilizará para dedicarlo a actividades de estudio complementarias y desarrollo de talleres prácticos entre otros.

Horario

El horario que se propone a trabajar es de 12 horas por semana distribuidas en bloques de 4 durante tres sesiones, para lo cual se proyecta disponer del jueves y el viernes en el horario de 6:00 PM a 9:00 PM y el día sábado desde las 8:00 AM hasta las 1:00PM, hasta completar las 45 horas por cada módulo.

Cronograma

La convocatoria para inscripción de los interesados se publicará en la página de la Universidad de Nariño.

Módulo	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4
Procesos ágiles de desarrollo				
Desarrollo de software de última generación				
Computación en la nube				
Desarrollo de software para Industrias 4.0				

Profesores

Se cuenta con la participación de profesionales con formación en niveles de doctorado y maestría, con la experiencia docente y profesional requerida y verificable. Se ha establecido que la permanencia de este personal, estará sujeta a su buen desempeño y a la apertura de las cohortes del diplomado.

Los docentes cuentan con la formación académica necesaria y la experiencia docente y laboral adecuada para facilitar los procesos de enseñanza aprendizaje requeridos y apoyar el desarrollo de competencias en los estudiantes.

La siguiente tabla muestra el listado de docentes que pueden participar en el desarrollo de nuevas promociones:

Módulo
Procesos ágiles de desarrollo <ul style="list-style-type: none">✓ Alexander Barón: Doctor en ingeniería - Sistemas e Informática, Universidad Nacional de Colombia. Medellín✓ Jorge Collazos: Magister en Ingeniería de software y sistemas informáticos, Universidad Internacional de la Rioja✓ Héctor Mora: Magister en Inteligencia Artificial, , Universidad Internacional de la Rioja
Desarrollo de software de última generación <ul style="list-style-type: none">✓ Gonzalo Hernández: Magister en Ingeniería de Sistemas y Computación, Universidad de Valle.✓ Jorge Rivera: Especialista en Construcción de Software, Universidad De Nariño✓ Vicente Aux: Magister en Software Libre, Universidad Autónoma de Bucaramanga
Programación en la nube <ul style="list-style-type: none">✓ Jesus Insuasti: Doctor en Ciencias de la Educación, Universidad de Nariño✓ Franklin Jiménez: Magister en Software Libre, Universidad Autónoma de Bucaramanga✓ Pablo Vaca: Especialista en Redes y Servicios Telemáticos, Universidad del Cauca
Software para industrias 4.0 <ul style="list-style-type: none">✓ Ricardo Timarán: Doctor en ingeniería, Universidad del Valle✓ Mateo Guerrero: Magister en Ciencias de Datos. Buenos Aires.✓ Juan Carlos Alvarado: Magister en Sistemas Inteligentes. Universidad de Salamanca

Número de estudiantes

Para ofertar el diplomado, se organizará un grupo de estudiantes entre 14 hasta 24, si en el proceso de preinscripción los aspirantes superan los 24 estudiantes se puede conformar un grupo 2.

Medios Educativos

La Universidad de Nariño cuenta con una dotación de medios educativos suficiente para dar soporte a las labores académica del Diplomado. A continuación, se presentan una relación de los utilizados en este programa de formación:

Biblioteca

La Universidad de Nariño cuenta con una Biblioteca Central ubicada en las instalaciones en Pasto, conocida como Biblioteca Alberto Quijano Guerrero.

Los servicios que presta la biblioteca son:

- **Lectura en Sala.** Servicio destinado a la consulta de las colecciones bibliográficas y documentales.
- **Préstamo a domicilio.** Los integrantes de la comunidad universitaria tienen derecho a retirar material bibliográfico para su consulta, para este fin es indispensable identificarse con el carné de usuario (estudiante, docente, administrativo). Existe el reglamento de la dependencia que regula este servicio.
- **Préstamo Interbibliotecario.** Con las universidades del país que se tiene convenios de canje y donación.
- **Capacitación a usuarios.** Se brinda inducción y capacitación a los usuarios sobre el uso y manejo de los recursos bibliográficos.
- **Consulta del catálogo bibliográfico en línea.** El catálogo automatizado permite la localización e identificación del material bibliográfico de todas las colecciones mediante internet
- **Consulta de bases de datos.** La biblioteca ofrece el acceso a las bases de datos referenciales y de texto completo a través de internet.
- **Afiliación a la red de bibliotecas.** Luis Ángel Arango del Banco de la Republica: Contamos con el préstamo de material bibliográfico de las 29 sucursales del país, acceso a las bases de datos que el banco tiene en suscripción.
- **Convenio con la RED UREL - Capítulo Nariño.** Préstamo y consulta de material bibliográfico con las bibliotecas de las universidades que hagan parte del convenio.

La biblioteca cuenta con un sitio web que se puede acceder mediante el enlace <http://biblioteca.udenar.edu.co>, donde se encuentra el portafolio de servicios y el reglamento interno.

Para el acceso en línea a todos los trabajos de grado desarrollados en la Universidad el enlace es <http://biblioteca.udenar.edu.co/virtual>

Para el acceso a las revistas digitales de la Universidad de Nariño el enlace es: <http://revistas.udenar.edu.co>

Para acceder al sistema institucional de recursos digitales de la Universidad de Nariño el enlace es <http://sired.udenar.edu.co>

Suscripciones a bases de datos en línea

Se tiene suscripción a las siguientes bases de datos:

- **EBSCO host:** Compuesta por 14 bases de datos multidisciplinaria en diversas áreas del conocimiento, contiene texto completo, índice, resúmenes en múltiples disciplinas, sirve de apoyo a todos los programas.
- **SCIENCEDIRECT:** Es una base de datos multidisciplinaria que ofrece artículos en texto completo escritos por investigadores de renombre internacional.
- **SCOPUS:** Es la base de datos más grande de resúmenes y citas de literatura revisada por pares, con herramientas bibliométricas para poder rastrear, analizar y visualizar investigaciones.
- **E-LIBRO:** Es la plataforma de Libros Electrónicos más importante en habla Hispana. Dispone de herramientas que agilizan el aprendizaje y la búsqueda de contenido universitario.

Plataformas Informáticas

Los estudiantes matriculados, dispondrán de la plataforma de Amazon–Academic (AWS-A), que permite desarrollar y consumir servicios de infraestructura Cloud en sesiones de aprendizaje práctico. AWS-E dispone de su infraestructura tecnológica a través de créditos promocionales que permiten tener acceso a recursos tales como: Ingeniero de desarrollo web, Especialista en integración de datos, Especialista en ciberseguridad, Ingeniero de soporte en la nube, Científico de datos y Arquitecto de soluciones entre otras.

El desarrollo de los módulos que componen el diplomado se hará mediado por las TIC, esto consiste en soportar las diferentes estrategias de enseñanza – aprendizaje, a través del uso de:

- Plataformas de videoconferencia en línea como ZOOM, TEAMS o MEET, como medios síncronos.
- Aulas Virtuales de la Universidad de Nariño, como medio asíncrono.
- Sistemas de comunicación masiva, como WhatsApp, Correo Electrónico.
- Plataforma Office 365.

Infraestructura Física y Tecnológica

Para garantizar la implementación de estrategias y conectividad de la comunidad académica del programa con el uso de las TIC, la Universidad cuenta con dos dependencias, una de ellas es la Oficina de Infraestructura de Informática y Telecomunicaciones encargada de la administración de las salas de informática, equipos de cómputo de sala, conectividad, servicios de telecomunicaciones y mantenimiento entre otros, y la otra dependencia es la Sección de Sistemas de Información, encargada de administrar los servidores, copias de respaldo y el desarrollo del sistema de información integrado de la Universidad.

Este programa de formación se desarrolla bajo la modalidad presencial con el uso de medios remotos, por lo cual, no se hará uso de la infraestructura física de la Universidad de Nariño, no obstante, se dispondrá de los servicios web y aplicaciones en línea licenciados para el campus universitario, mencionados en el capítulo anterior.

Presupuesto

PRESUPUESTO DE INGRESOS	
Diplomado de actualización en nuevas tecnologías para desarrollo de software	
Promoción IV	
DETALLE/AÑO/PERIODO	2024 - B
DETALLE	
VENTA DE BIENES Y SERVICIOS	72.000.000
CURSOS DE INTERACCION SOCIAL Y EDUCACION CONTINUADA	72.000.000
Diplomados	72.000.000

PRESUPUESTO DE GASTOS	
Diplomado de actualización en nuevas tecnologías para desarrollo de software	
Promoción IV	
DETALLE/AÑO/PERIODO	2024 - B
TOTAL GASTOS	72.000.000
TOTAL GASTOS DE FUNCIONAMIENTO	72.000.000
SERVICIOS PERSONALES	42.380.888
Honorarios Docencia	21.017.160
Honorarios por prestación de servicios (Coordinación)	2.600.000
Honorarios por prestación de servicios (Auxiliar administrativo)	1.950.000
Honorarios Asesoría	16.813.728
GASTOS DE INVERSION	8.019.112
PROGRAMA MODERNIZACION DE LA INFRAESTRUCTURA	8.019.112
Subprograma Dotación de Equipos Varios	8.019.112
TRANSFERENCIAS	21.600.000
Sede Central (30%)	21.600.000

RESUMEN PRESUPUESTO DE INGRESOS Y GASTOS	
DETALLE/AÑO/PERIODO	2024 - B
TOTAL DE INGRESOS	72.000.000
TOTAL GASTOS	72.000.000
DIFERENCIA ENTRE INGRESOS Y GASTOS	-

La Dirección de Planeación y Desarrollo de la Universidad de Nariño determina que el punto de equilibrio del Diplomado de actualización en nuevas tecnologías para desarrollo de software, IV promoción (Opción de Grado), es de cuarenta y ocho (48) estudiantes. A partir de la superación del punto de equilibrio, el Diplomado en cuestión generará excedentes, por lo tanto, este será viable financieramente si cumple esta condición.

Documento de Autoevaluación
Diplomado en nuevas tecnologías de desarrollo de software
III Cohorte



**INGENIERIA
DE SISTEMAS**

Facultad de Ingeniería
Departamento de Sistemas
Mayo de 2024

PRESENTACIÓN

El Departamento de Sistemas de la Universidad de Nariño, presenta al Diplomado de actualización de nuevas tecnologías para el desarrollo de software, el cual es trabajado bajo la modalidad presencial mediada por TIC, consta de 192 horas de clase, que organizan cuatro módulos desarrollados durante 16 semanas; se oferta en las sedes Pasto, Ipiales y Tumaco, y responde a los objetivos de diversificación, ampliación de cobertura y educación continuada de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Nariño; su propósito de formación es propiciar el desarrollo de espacios académicos para fomentar en los estudiantes conceptos y procesos que les permitan desarrollar competencias disciplinares para gestionar y apropiarse de los nuevos avances tecnológicos aplicados a la construcción de software de alta calidad y desempeño.

Fue aprobado por el Consejo Académico mediante acuerdo 019 del 2 de marzo de 2022, cuenta con un punto de equilibrio de 20 estudiantes y se ha logrado un máximo de 48 estudiantes, quienes son atendidos por 8 profesores que desarrollan cuatro módulos, organizados en dos grupos de trabajo.

Tabla1. Estudiantes inscritos al diplomado por cohorte

Cohorte	Fecha de oferta	Inscritos	Admitidos	% de deserción
I	01-sep-2022 a 17-dic-2022	44	44	0%
II	4-may-2023 a 19-ago-2023	46	48	0%
III	23-nov-2023 a 12-abr-2024	74	48	0%

AUTOEVALUACIÓN 2024

Metodología: Para este proceso se elaboró y aplicó una encuesta a los estudiantes de las dos últimas cohortes, haciendo uso de herramientas tecnológicas de recolección de datos, implementadas en la plataforma Office 365 licenciada para la universidad.

En el marco de la gestión de indicadores propios de la Universidad de Nariño, trabajados por la oficina de Acreditación, Autoevaluación y Certificación, se implementa una estrategia para el cálculo de indicadores. A partir de que a cada pregunta que se formule, se les vincula una escala ordinal de respuestas que corresponde a la siguiente: Excelente, Bueno, Regular y Malo, para lo cual el grado de cumplimiento se lo calcula sumando el número de estudiantes que contestaron Excelente y Bueno, este resultado se lo divide entre el total encuestados multiplicado por cien, obteniendo un resultado porcentual que se lo interpretará de la siguiente manera:

Escala:

Valoración cualitativa	Valoración cuantitativa
Muy Adecuado	Entre 75% hasta 100%
Adecuado	Entre 50% hasta 74%
Inadecuado	Entre 25% hasta 49%
Muy Inadecuado	Menos de 25%

Se contó con la participación de 49 estudiantes de las dos últimas cohortes.

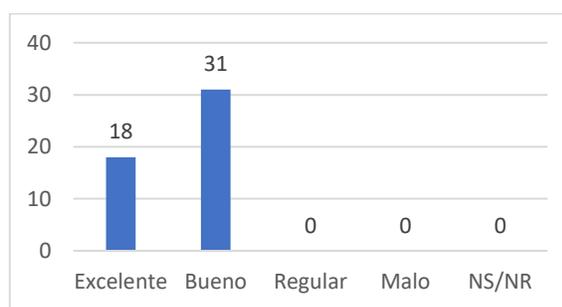
1. DENOMINACIÓN

Criterios de evaluación: correspondencia con el nivel de formación de diplomado y con los contenidos curriculares del mismo.

Pregunta orientadora 1. El grado de correspondencia entre el plan de estudios desarrollado y los propósitos de formación respecto a la denominación otorgada al diplomado, es:

Resultados

Escala	Conteo
Excelente	18
Bueno	31
Regular	0
Malo	0
NS/NR	0
Total	49



$$\text{Grado de cumplimiento} = ((18+31) / 49) * 100 = 100$$

Análisis

Según el resultado expuesto, la percepción que tienen los estudiantes sobre el grado de correspondencia entre el plan de estudios desarrollado y los propósitos de formación respecto a la denominación otorgada al diplomado, es muy adecuada, con un grado de cumplimiento del 100%, lo que permite evidenciar que las nuevas metodologías y avances tecnológicos en relación al desarrollo de software, son de vanguardia y se ajustan a sus expectativas.

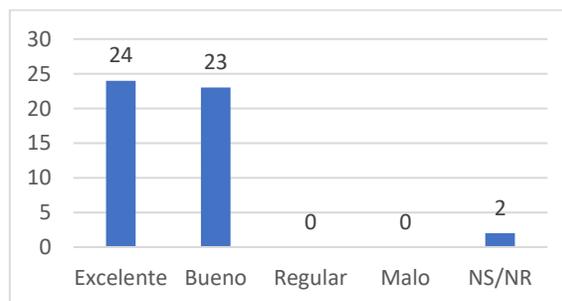
2. JUSTIFICACIÓN

Criterios de evaluación: pertinencia del diplomado en la región, valor agregado del diplomado en el proceso de formación del estudiante, modalidad en que se oferta.

Pregunta orientadora 2. La pertinencia del diplomado y la correlación con las necesidades actuales de la región, es:

Resultados

Escala	Conteo
Excelente	24
Bueno	23
Regular	0
Malo	0
NS/NR	2
Total	49



$$\text{Grado de cumplimiento} = ((24+23) / 47) * 100 = 100$$

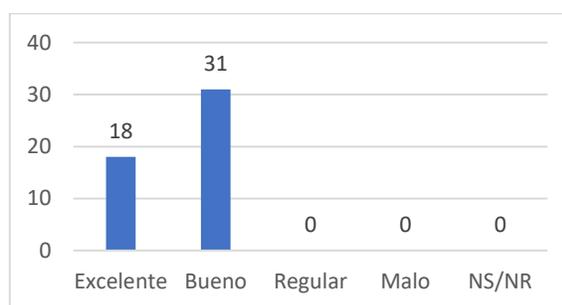
Análisis

Según el resultado expuesto, la percepción que tienen los estudiantes sobre La pertinencia del diplomado y la correlación con las necesidades actuales de la región, es muy adecuada, con un grado de cumplimiento del 100%, lo que permite evidenciar que el diplomado es pertinente y afronta los retos actuales en relación a procesos de desarrollo de software con calidad.

Pregunta orientadora 3. El aporte del diplomado a su desempeño profesional y a la ampliación de su campo laboral, es:

Resultados

Escala	Conteo
Excelente	18
Bueno	31
Regular	0
Malo	0
NS/NR	0
Total	49



$$\text{Grado de cumplimiento} = ((18+31) / 49) * 100 = 100$$

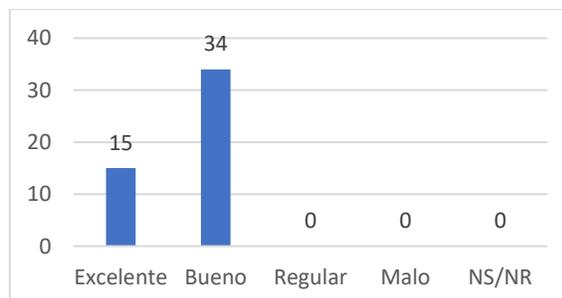
Análisis

La percepción respecto al aporte del diplomado a su desempeño profesional y a la ampliación de su campo laboral, es muy adecuada, con una calificación de 100 sobre 100. Los resultados de esta encuesta denotan que los procesos de formación de futuros profesionales en ingeniería de sistemas, aportan significativamente al desarrollo de las competencias profesionales, laborales y sociales, beneficiando el desempeño de los egresados en los diferentes sectores sociales donde se ejerce impacto, y consecuentemente el desarrollo social y económico de la región.

Pregunta orientadora 4. La modalidad en la que se ofrece el diplomado (presencial, virtual, distancia, presencial apoyada en TIC), es:

Resultados

Escala	Conteo
Excelente	15
Bueno	34
Regular	0
Malo	0
NS/NR	0
Total	49



$$\text{Grado de cumplimiento} = ((15+34) / 49) * 100 = 100$$

Análisis

La percepción sobre la modalidad en la que se ofrece el diplomado, que en la actualidad es presencial remoto apoyado en TIC, es muy adecuada con una calificación de 100 sobre 100. Estos resultados denotan que las ventajas que tiene esta modalidad se aplican favorablemente en cuanto a accesibilidad, esto, teniendo en cuenta que los estudiantes están matriculados en varios municipios del Departamento de Nariño, fomentando así el desarrollo del proceso de graduación.

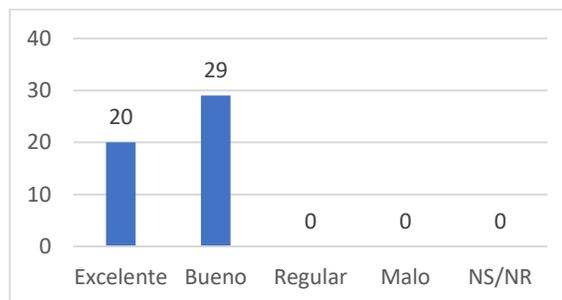
3. ASPECTOS CURRICULARES

Criterios de evaluación: fundamentos teóricos y a la naturaleza del objeto de estudio del diplomado, plan de estudios, estrategias pedagógicas y evaluativas implementadas, alcance de los objetivos del diplomado, tanto en términos de conocimientos como de habilidades.

Pregunta orientadora 5. La formación académica y los conocimientos adquiridos durante el desarrollo del diplomado, son:

Resultados

Escala	Conteo
Excelente	20
Bueno	29
Regular	0
Malo	0
NS/NR	0
Total	49



$$\text{Grado de cumplimiento} = ((20+29) / 49) * 100 = 100$$

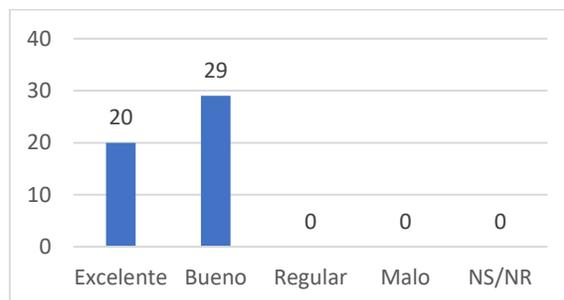
Análisis

La percepción de los estudiantes, valoran este aspecto como muy adecuado, otorgando una calificación de 100 puntos sobre 100. Los resultados de esta encuesta sugieren que el diplomado ha brindado a los estudiantes herramientas innovadoras y competencias disciplinares pertinentes para afrontar los nuevos desafíos en el campo de desarrollo de software.

Pregunta orientadora 6. Los métodos de enseñanza empleados por los docentes para facilitar los procesos de aprendizaje, son:

Resultados

Escala	Conteo
Excelente	20
Bueno	29
Regular	0
Malo	0
NS/NR	0
Total	49



Grado de cumplimiento = $((29+20) / 49) * 100 = 97$

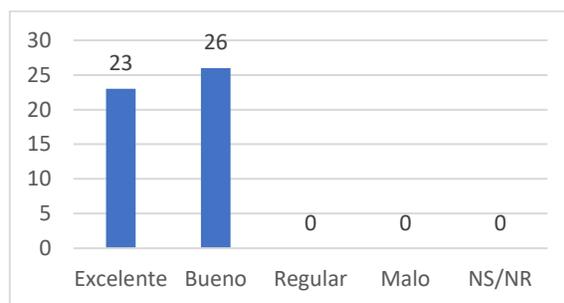
Análisis

La percepción de los estudiantes en este aspecto, lo valoran como Muy Adecuado, con una calificación de 97 sobre 100. Este resultado sugiere que los esfuerzos y las iniciativas destinadas a mejorar las competencias pedagógicas, científicas y sociales de los profesores han sido en su mayoría efectivos, y los profesores están notando una mejora en su desarrollo integral. Este dato refleja un compromiso con la calidad de la enseñanza y la mejora continua

Pregunta orientadora 7. La coherencia entre las estrategias de evaluación y las actividades de formación, es:

Resultados

Escala	Conteo
Excelente	23
Bueno	26
Regular	0
Malo	0
NS/NR	0
Total	49



Grado de cumplimiento = $((23+26) / 49) * 100 = 100$

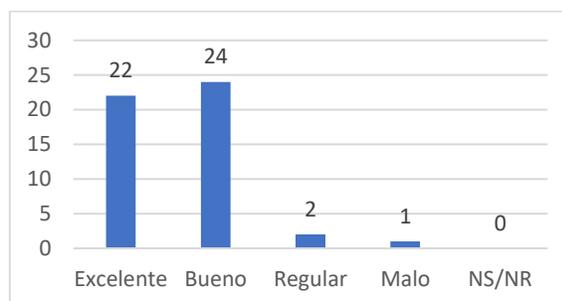
Análisis

Respecto a la coherencia entre las estrategias de evaluación y las actividades de formación, los estudiantes otorgan una valoración de 100 sobre 100, considerando este aspecto Muy Adecuado. Los resultados de la encuesta sugieren una alta articulación entre las estrategias definidas por los profesores en el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje y las maneras como se evalúan. Cabe mencionar que el diplomado tiene incorporado un trabajo final, que permite que los estudiantes realicen investigación descriptiva y aplicada a los diferentes componentes modulares incorporados en el plan de estudios.

Pregunta orientadora 8. La difusión de información sobre la oferta, el proceso de inscripción y admisión del diplomado, a través de los medios de comunicación, es:

Resultados

Escala	Conteo
Excelente	22
Bueno	24
Regular	2
Malo	1
NS/NR	0
Total	49



Grado de cumplimiento = $((22+24) / 49) * 100 = 93$

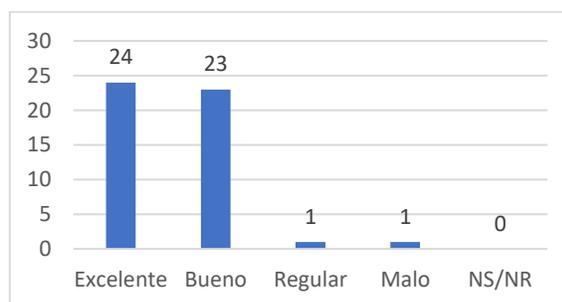
Análisis

Respecto a la difusión de la oferta del diplomado, se observa que los estudiantes valoran este aspecto como Muy Adecuado con una calificación de 93 sobre 100. A pesar de que los resultados son favorables, se debe procurar fomentar el uso de medios de comunicación masivos y buscar la colaboración de los profesores de últimos semestres para informar sobre los procesos de oferta, inscripción y matrícula.

Pregunta orientadora 9. La implementación de los mecanismos de retroalimentación a partir de los resultados de sus evaluaciones, son:

Resultados

Escala	Conteo
Excelente	24
Bueno	23
Regular	1
Malo	1
NS/NR	0
Total	49



Grado de cumplimiento = $((24+23) / 49) * 100 = 95$

Análisis

Respecto a este aspecto, la valoración otorgada por los estudiantes es de Muy Adecuado, con una calificación de 95 sobre 100, lo que denota que la implementación del mecanismo de retroalimentación a los estudiantes es evidente, dando un acompañamiento por parte de los profesores a favor de afianzar los aprendizajes y dando claridades al respecto.

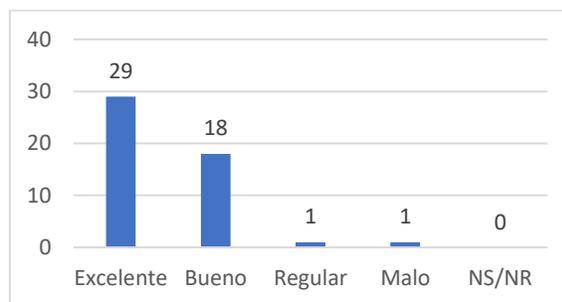
4. ORGANIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS Y PROCESO FORMATIVO

Criterios de evaluación: los mecanismos de interacción entre estudiante-profesor y estudiante-estudiante, la distribución y seguimiento de horas de interacción entre estudiante y profesor, uso de los recursos dispuestos por el diplomado para el logro de los aprendizajes esperados, la pertinencia y requisitos del trabajo final del diplomado.

Pregunta orientadora 10. El grado de correspondencia entre las condiciones y exigencias académicas con respecto a la naturaleza del proceso de formación, es:

Resultados

Escala	Conteo
Excelente	29
Bueno	18
Regular	1
Malo	0
NS/NR	1
Total	49



$$\text{Grado de cumplimiento} = ((29+18) / 48) * 100 = 97$$

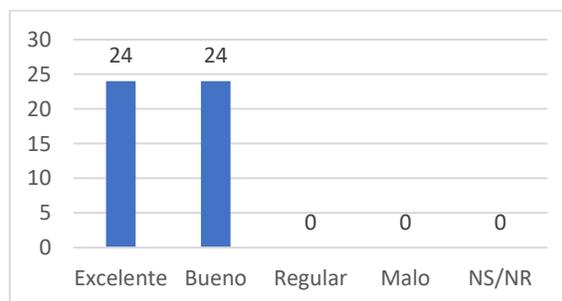
Análisis

Respecto a este aspecto, la valoración otorgada por los estudiantes es de Muy Adecuado, con una calificación de 97 sobre 100, indicando que las exigencias y condiciones establecidas en el diplomado para estudiantes de pregrado, están diseñadas para cumplir adecuadamente con los propósitos de formación, en el tiempo máximo estipulado para la obtención del título.

Pregunta orientadora 11. Para el trabajo independiente, la disponibilidad de los recursos humanos, tecnológicos y físicos dispuestos para el logro de los objetivos fijados en esta actividad del estudiante, es:

Resultados

Escala	Conteo
Excelente	24
Bueno	24
Regular	1
Malo	0
NS/NR	0
Total	49



$$\text{Grado de cumplimiento} = ((24+24) / 49) * 100 = 97$$

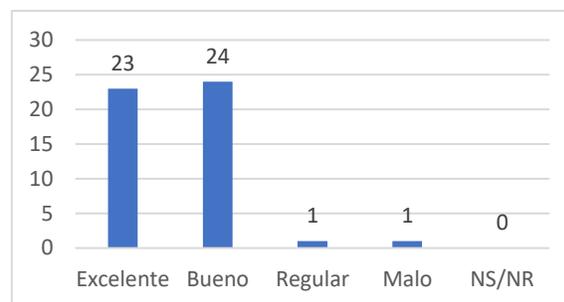
Análisis

Respecto a este aspecto, la valoración otorgada por los estudiantes es de Muy Adecuado, con una calificación de 97 sobre 100, lo que denota que el apoyo de los medios tecnológicos y el talento humano establecido, cumplen a cabalidad con las expectativas de los estudiantes en su proceso de formación y que se cumplen con la disposición necesaria.

Pregunta orientadora 12. La distribución del tiempo para el trabajo directo (desarrollo de los cursos o módulos en clase) respecto al trabajo independiente (tareas en casa, investigación, trabajos finales), es:

Resultados

Escala	Conteo
Excelente	23
Bueno	24
Regular	1
Malo	1
NS/NR	0
Total	49



Grado de cumplimiento = $((23+24) / 49) * 100 = 95$

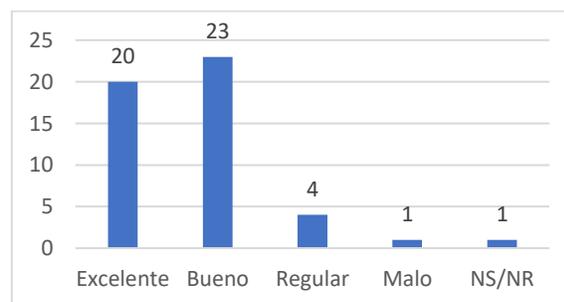
Análisis

Respecto a este aspecto, la valoración otorgada por los estudiantes es de Muy Adecuado, con una calificación de 95 sobre 100, lo que denota que el esfuerzo del estudiante dedicado al trabajo autónomo, dirigido a la realización de tareas, consultas y talleres en casa entre otros, es acorde al trabajo con acompañamiento docente.

Pregunta orientadora 13. La pertinencia y requisitos del trabajo final requerido por el diplomado, es:

Resultados

Escala	Conteo
Excelente	20
Bueno	23
Regular	4
Malo	1
NS/NR	1
Total	49



Grado de cumplimiento = $((20+23) / 48) * 100 = 89$

Análisis

Respecto a este aspecto, la valoración otorgada por los estudiantes es de Muy Adecuado, con una calificación de 89 sobre 100. A pesar del resultado, se debe hacer énfasis en la necesidad de la implementación de esta estrategia en los estudiantes, concebida como un proyecto integrador de

saberes, que busca, fundamentalmente desarrollar en los estudiantes competencias investigativas y también impulsar el trabajo colaborativo.

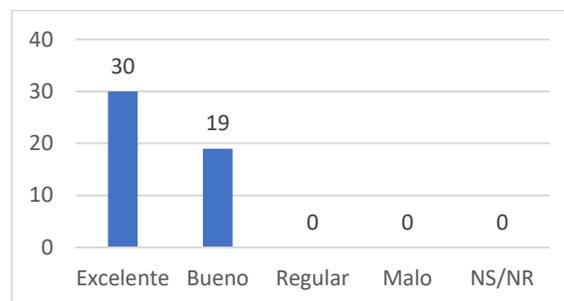
5. PROFESORES

Criterios de evaluación: perfiles de los profesores que atienden del diplomado.

Pregunta orientadora 14. El desempeño de los docentes para la atención de las labores formativas en el diplomado, es:

Resultados

Escala	Conteo
Excelente	30
Bueno	19
Regular	0
Malo	0
NS/NR	0
Total	49



Grado de cumplimiento = $((30+19) / 49) * 100 = 100$

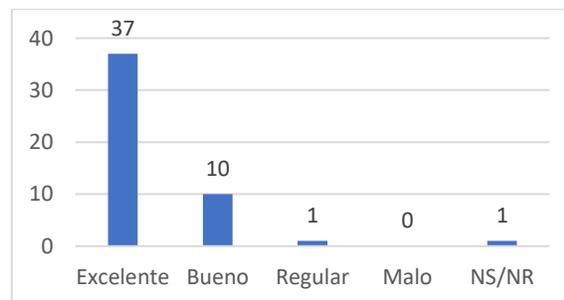
Análisis

Respecto a este aspecto, la valoración otorgada por los estudiantes es de Muy Adecuado, con una calificación de 100 sobre 100. Este resultado sugiere que los docentes han demostrado la experticia en el desarrollo de las competencias disciplinares y su disposición en el proceso de formación.

Pregunta orientadora 15. El perfil profesional de los docentes para la atención de las labores formativas en el diplomado, es:

Resultados

Escala	Conteo
Excelente	37
Bueno	10
Regular	1
Malo	0
NS/NR	1
Total	49



Grado de cumplimiento = $((37+10) / 48) * 100 = 97$

Análisis

Respecto a este aspecto, la valoración otorgada por los estudiantes es de Muy Adecuado, con una calificación de 97 sobre 100. Este resultado es la consecuencia del nivel de formación de los docentes, el cual ha evolucionado significativamente. Para el caso particular los docentes que soportan el desarrollo de formación en maestría y doctorado.

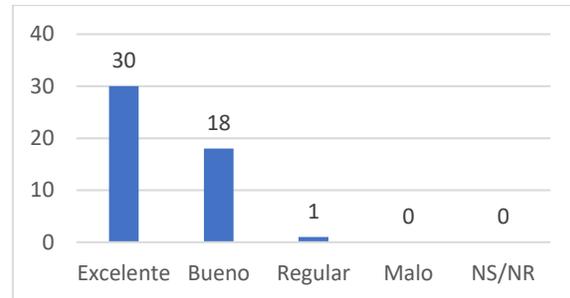
6. MEDIOS EDUCATIVOS

Criterios de evaluación: dotación para el desarrollo de las actividades que soportan el proceso formativo: equipos, mobiliario, plataformas tecnológicas, sistemas informáticos (software y hardware), recursos bibliográficos, físicos y digitales, y bases de datos

Pregunta orientadora 16. Las Tecnologías de Información y Comunicación (recursos informáticos, plataformas tecnológicas) utilizados para el proceso de formación, son:

Resultados

Escala	Conteo
Excelente	30
Bueno	18
Regular	1
Malo	0
NS/NR	0
Total	49



Grado de cumplimiento = $((30+18) / 49) * 100 = 97$

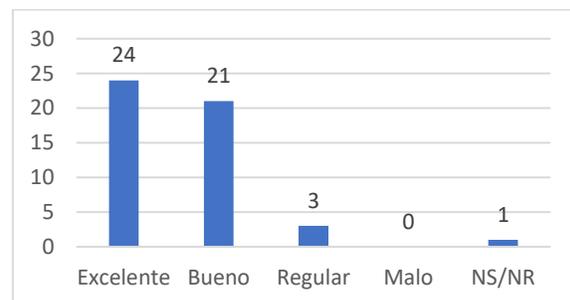
Análisis

Respecto a este aspecto, la valoración otorgada por los estudiantes es de Muy Adecuado, con una calificación de 97 sobre 100. Según los resultados expuestos, se evidencia que tanto la Universidad, como el programa académico, vienen implementando estrategias para mantener actualizados, pertinentes y suficientes los equipos de informáticos y los sistemas de comunicación, lo cual denota la cultura de mejoramiento continuo, al tenor de que en la actualidad se tienen implementado nuevos laboratorios especializados como el de servicios telemáticos, así como el convenio con AWS y Google para computación en la nube.

Pregunta orientadora 17. La dotación de los medios educativos (material bibliográfico de consulta, bases de datos digitales, laboratorios, equipos audiovisuales) con la que cuenta el diplomado, es:

Resultados

Escala	Conteo
Excelente	24
Bueno	21
Regular	3
Malo	0
NS/NR	1
Total	49



Grado de cumplimiento = $((24+21) / 48) * 100 = 93$

Análisis

Respecto a este aspecto, la valoración otorgada por los estudiantes es de Muy Adecuado, con una calificación de 93 sobre 100. A pesar del resultado, se observa la necesidad de promocionar a los estudiantes las fuentes de consulta en Biblioteca, por lo cual se debe capacitar a los estudiantes que

ingresan a la universidad sobre el uso efectivo de las bases de datos digitales disponibles en la universidad.

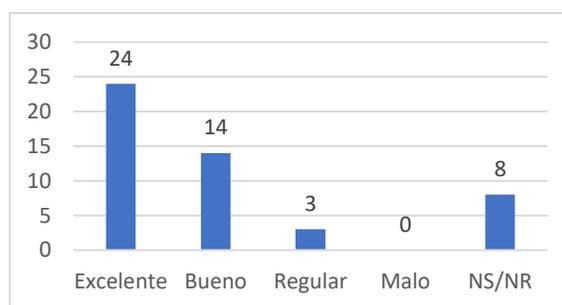
7. INFRAESTRUCTURA FÍSICA Y TECNOLÓGICA

Criterio de evaluación: espacios físicos y virtuales para soportar los ambientes de aprendizaje, para atender las actividades académicas y administrativas del diplomado, y para apoyar el trabajo independiente del estudiante.

Pregunta orientadora 18. La infraestructura física dispuesta por la Universidad de Nariño, es:

Resultados

Escala	Conteo
Excelente	24
Bueno	14
Regular	3
Malo	0
NS/NR	8
Total	49



Grado de cumplimiento = $((24+14) / 41) * 100 = 92$

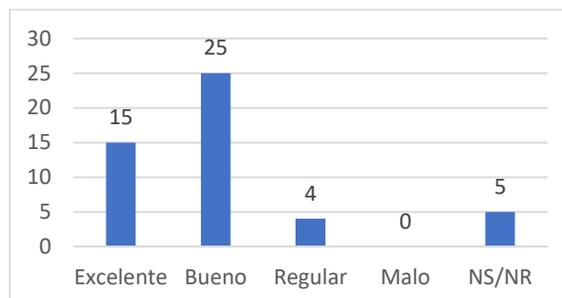
Análisis

Respecto a este aspecto, la valoración otorgada por los estudiantes es de Muy Adecuado, con una calificación de 92 sobre 100. Esto sugiere que la asignación de recursos físicos está alineada con los requerimientos de la comunidad académica. Es imperativo reconocer el esfuerzo concertado realizado para garantizar que estos recursos de apoyo académico sean adecuados para satisfacer las necesidades, los procesos de aprendizaje y para que los estudiantes adquieran las competencias marcadas en sus respectivos perfiles.

Pregunta orientadora 19. La infraestructura tecnológica referente a la conectividad, acceso a redes de datos dispuesta por la Universidad de Nariño, es:

Resultados

Escala	Conteo
Excelente	15
Bueno	25
Regular	4
Malo	0
NS/NR	5
Total	49



Grado de cumplimiento = $((15+25) / 44) * 100 = 90$

Análisis

Respecto a este aspecto, la valoración otorgada por los estudiantes es de Muy Adecuado, con una calificación de 92 sobre 100. Los resultados de esta encuesta sugieren que los recursos informáticos y de comunicación dispuestos para el desarrollo de las funciones misionales, son pertinentes, suficientes y corresponden favorablemente a las necesidades de formación dispuestas en el currículo del programa. Esto beneficia a los estudiantes, contribuyendo a la consecución de los propósitos de formación.

8. PRESUPUESTO

Criterio de evaluación: presupuesto del diplomado.

Resultado

Muy adecuado, 95 puntos de 100

Análisis

Los criterios y mecanismos para la elaboración, ejecución, seguimiento del presupuesto, obedecen a un marco legal que sustenta y garantiza la disponibilidad de recursos para el funcionamiento del diplomado, para ello la oficina de Planeación y desarrollo, mediante el área financiera y de presupuesto, presenta una viabilidad financiera que para esta cohorte generó una utilidad neta de 15.587.472 COP, los cuales serán destinados en un 50% al subprograma dotación de equipos y el restante a capacitación de docentes, esta distribución no tiene en cuenta otros gastos del programa. Por otra parte, la transferencia para la Universidad de Nariño correspondió 20.580.000 COP, llevándose un mayor valor del capital, que para el Departamento de Sistemas sería representativo tener en cuenta esta diferencia para atender otras necesidades, como los son los mismos planes de mejoramiento.

CONCEPTO GENERAL

Tabla de resultados

Condición de calidad	Valoración cualitativa	Valoración cuantitativa
1. Denominación	Muy Adecuado	100
2. Justificación	Muy Adecuado	100
3. Aspectos Curriculares	Muy Adecuado	97
4. Organización de actividades académicas	Muy Adecuado	94,4
5. Profesores	Muy Adecuado	98,5
6. Medios educativos	Muy Adecuado	95
7. Infraestructura	Muy Adecuado	91
8. Presupuesto	Muy Adecuado	95
Promedio general	Muy Adecuado	96,3

Por lo anterior, el diplomado en Nuevas Tecnologías de Desarrollo de Software, es un programa de formación pertinente, que desarrolla en los estudiantes competencias duras que le permiten afrontar los nuevos desafíos tecnológicos. Por otra parte, la implementación de este diplomado como opción de trabajo de grado a impactado positivamente al programa de Ingeniería de Sistemas, logrando disminuir significativamente la tasa de retención de los estudiantes y optimizando el tiempo de graduación.

DPD- DIE- 206

San Juan de Pasto, mayo 06 de 2024

PARA: Luis Obeymar Estrada, Docente Departamento de Sistemas

DE: Dirección de Planeación y Desarrollo

ASUNTO: Presupuesto y Viabilidad Financiera Diplomado de actualización en nuevas tecnologías para desarrollo de software, I cohorte (Opción de Grado).

De acuerdo a su solicitud remito el presupuesto y viabilidad financiera, para la realización del Diplomado de actualización en nuevas tecnologías para desarrollo de software, I cohorte (Opción de Grado), teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- ✓ El estudio se ajusta a una cohorte de 48 estudiantes.
- ✓ El valor a cancelar por parte de los estudiantes por concepto de matrícula es de \$1.500.000.
- ✓ Los gastos se estiman de conformidad al monto de los ingresos, a la información suministrada y a la planeación académica, administrativa y financiera del programa a ofertar, en los rubros requeridos para Adquisición de bienes y servicios y transferencias por valor de \$72.000.000.
- ✓ El Diplomado tiene una intensidad horaria de 180 horas.
- ✓ El presupuesto se ajusta a la información suministrada y a los lineamientos del Acuerdo No. 030 de abril 16 de 2024, expedido por el Consejo Académico.
- ✓ El Presupuesto requerido para el funcionamiento del Diplomado se detalla a continuación:

PRESUPUESTO DE INGRESOS
Programa " DIPLOMADO DE ACTUALIZACIÓN EN NUEVAS TECNOLOGÍAS PARA
DESARROLLO DE SOFTWARE"
I Cohorte
(Opción de Grado)

CODIGO	DETALLE	TOTAL
0	TOTAL DE RENTAS E INGRESOS	72.000.000
1	INGRESOS	72.000.000
11	INGRESOS CORRIENTES	72.000.000
1102	INGRESOS NO TRIBUTARIOS	72.000.000
11025	VENTA DE BIENES Y SERVICIOS	72.000.000
1102501	VENTAS DE ESTABLECIMIENTO DE MERCADO	72.000.000
110250109	SERVICIOS PARA LA COMUNIDAD, SOCIALES Y PERSONALES	72.000.000
1102501092	SERVICIOS DE EDUCACIÓN	72.000.000
110250109209	OTROS TIPOS DE EDUCACIÓN Y SERVICIOS DE APOYO EDUCATIVO	72.000.000

Ciudadela Universitaria Torobajo Calle 18 No. 50-02

Teléfono 7244309 Ext. 1130 - A.A. 1175 - 1176 - Línea Gratuita 018000957071
correo electrónico: planeacion@udenar.edu.co - www.udenar.edu.co
San Juan de Pasto - Nariño - Colombia

Institución de Educación Superior | Vigilada por MINEDUCACIÓN
Fundada mediante Decreto 049 del 4 de noviembre de 1904.
Acreditada en Alta Calidad Resolución No. 10567 MINEDUCACIÓN



PRESUPUESTO DE GASTOS
Programa " DIPLOMADO DE ACTUALIZACIÓN EN NUEVAS TECNOLOGÍAS PARA
DESARROLLO DE SOFTWARE"
I Cohorte
(Opción de Grado)

CODIGO	DETALLE	TOTAL
0	TOTAL DE GASTOS UDENAR	72.000.000
1	DOCENCIA	72.000.000
12	GASTOS	72.000.000
121	FUNCIONAMIENTO	72.000.000
12102	ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	57.600.000
1210201	ADQUISICIÓN DE ACTIVOS NO FINANCIEROS	7.609.556
121020101	ACTIVOS FIJOS	7.609.556
12102010104	MAQUINARIA Y EQUIPO	7.609.556
1210201010405	MAQUINARIA DE OFICINA, CONTABILIDAD E INFORMÁTICA	7.609.556
121020101040502	MAQUINARIA DE INFORMÁTICA Y SUS PARTES, PIEZAS Y ACCESORIOS	7.609.556
1210202	ADQUISICIONES DIFERENTES DE ACTIVOS	49.990.444
121020202	ADQUISICIÓN DE SERVICIOS	49.990.444
12102020208	SERVICIOS PRESTADOS A LAS EMPRESAS Y SERVICIOS DE PRODUCCIÓN	1.950.000
1210202020805	SERVICIOS DE SOPORTE	1.950.000
121020202080509	OTROS SERVICIOS AUXILIARES	1.950.000
1210202020805094	SERVICIOS ADMINISTRATIVOS COMBINADOS DE OFICINA	1.950.000
12102020209	SERVICIOS PARA LA COMUNIDAD, SOCIALES Y PERSONALES	48.040.444
1210202020902	SERVICIOS DE EDUCACIÓN	48.040.444
121020202090209	OTROS TIPOS DE EDUCACIÓN Y SERVICIOS DE APOYO EDUCATIVO	48.040.444
12111	TRANSFERENCIAS CORRIENTES	14.400.000
1211101	TRANSFERENCIAS INTERNAS	14.400.000
121110101	TRANSFERENCIAS INTERNAS	14.400.000
12111010101	TRANSFERENCIAS INTERNAS	14.400.000
1211101010101	TRANSFERENCIAS INTERNAS	14.400.000
UNIVERSIDAD DE NARIÑO 20%		14.400.000

CUADRO RESUMEN	TOTAL
Total Ingresos	72.000.000
Total Gastos	72.000.000
DIFERENCIA ENTRE INGRESOS Y GASTOS	0



- ✓ El estudio incluye la transferencia del 20% a la Tesorería Central de la Universidad de conformidad a lo establecido en el Acuerdo 030 de abril de 2024.

En consecuencia, la Dirección de Planeación y Desarrollo de la Universidad de Nariño determina que el punto de equilibrio del Diplomado de actualización en nuevas tecnologías para desarrollo de software, I promoción (Opción de Grado), es de cuarenta y ocho (48) estudiantes. A partir de la superación del punto de equilibrio, el Diplomado en cuestión generará excedentes, por lo tanto, este será viable financieramente si cumple esta condición; además de los parámetros establecidos, el lleno de los requisitos legales para este tipo de oferta educativa y el cumplimiento a las Normas Internacionales de Contabilidad del Sector público (NICSP) y del nuevo Clasificador Presupuestal.

Copia de este estudio debe ser remitido a la Oficina de Presupuesto, una vez se haya surtido todo el proceso de matrícula, en ningún caso, ésta queda facultada para iniciar el proceso de ejecución presupuestal si no se supera el punto de equilibrio calculado en 48 alumnos y se asegure el cumplimiento a las Normas Internacionales de Contabilidad del Sector público (NICSP), del nuevo Clasificador Presupuestal y el manejo de transferencias para el Diplomado.

Cualquier inquietud u observación a la información enviada favor hacerla conocer.


Martha Lucía Enríquez Guerrero
Directora

Proyectó: Shanon Laura Valenzuela / Área de Asesoría Financiera y de Presupuesto.

