

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Resolución N° 344-2024-CO-UNJ

Jaén, 24 de julio de 2024.

VISTOS: El Acuerdo N° 03 del Acta de Sesión Ordinaria, de fecha 24 de julio de 2024, Oficio N° 753-2024-VPI-CO-UNJ, de fecha 24 de julio de 2024, Oficio N° 299-2024-UNJ/VPI-DCPBS, de fecha 22 de julio de 2024, Plan de Trabajo "PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN EXCEL PARA INGENIEROS EN EL CENTRO DE INFORMÁTICA E IDIOMAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN", y;

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú establece "(...) que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico. "Las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitución y las Leyes";

Que, el artículo 8° de la Ley Universitaria N° 30220 establece que "(...) la autonomía inherente a las universidades, se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la presente Ley y demás normativa aplicable"; esto implica la potestad auto determinativa para la creación de normas internas (estatuto y reglamentos) destinados a regular la institución universitaria, organizar sus sistema académico, económico y administrativo;

Que, el artículo 29° de la Ley Universitaria, prevé en su segundo párrafo, que "(...) Esta Comisión tiene a su cargo la aprobación del estatuto, reglamentos y documentos de gestión académica y administrativa de la universidad, formulados en los instrumentos de planeamiento, así como su conducción y dirección hasta que se constituyan los órganos de gobierno que, de acuerdo a la presente Ley, le correspondan (...);

Que, mediante Resolución Viceministerial N° 152-2023-MINEDU, de fecha 23 octubre de 2023, se reconfirma la Comisión Organizadora de la Universidad Nacional de Jaén, la misma que queda integrada por: Juan De Dios Larico Paco (Presidente), asimismo mediante Resolución Viceministerial N° 040-2024-MINEDU, de fecha 04 de abril de 2024, se designa al Dr. Juan Manuel Antón Pérez, (Vicepresidente Académico) y al Dr. Manuel Octavio Fernández Atho (Vicepresidente de Investigación);

Que, conforme al artículo 50° de la Ley Universitaria, concordante con el artículo 140 del Estatuto de la UNJ, señala que:

El Vicerrectorado de Investigación, según sea el caso, es el organismo de más alto nivel en la universidad en el ámbito de la investigación. Está encargado de orientar, coordinar y organizar los proyectos y actividades que se desarrollan a través de las diversas unidades académicas. Organiza la difusión del conocimiento y promueve la aplicación de los resultados de las investigaciones, así como la transferencia tecnológica y el uso de las fuentes de investigación, integrando fundamentalmente a la universidad, la empresa y las entidades del Estado;

Que, de acuerdo con el artículo 3 de la Ley Universitaria, se tiene que:

La universidad es una comunidad académica orientada a la investigación y a la docencia, que brinda una formación humanista, científica y tecnológica con una clara conciencia de nuestro país como realidad multicultural. Adopta el concepto de educación como derecho fundamental y servicio público esencial. Está integrada por docentes, estudiantes y graduados. Participan en ella los representantes de los promotores, de acuerdo a ley (...);

Que, de conformidad con el artículo 81 del Reglamento de Organización y Funciones (ROF) de la Universidad Nacional de Jaén, la Dirección de Centros de Producción de Bienes y Servicios es el órgano de línea dependiente del Vicerrectorado de Investigación, responsable de dirigir y coordinar la política productiva de bienes y servicios a nivel de Facultades que están relacionados con sus especialidades, áreas académicas o trabajos de investigación;

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Resolución N° 344-2024-CO-UNJ

Jaén, 24 de julio de 2024.

Que, conforme al Plan de Trabajo "PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN EXCEL PARA INGENIEROS EN EL CENTRO DE INFORMÁTICA E IDIOMAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN", los objetivos son: i) Proporcionar a los profesionales en Ingeniería una formación integral en el manejo avanzado de Microsoft Excel, con un enfoque específico en aplicaciones relevantes para su campo profesional, fortaleciendo de esta manera, sus habilidades técnicas y competencias digitales, ii) Ofertar a los participantes una comprensión profunda de las funciones y características avanzadas de Microsoft Excel, incluyendo fórmulas complejas, funciones especializadas y herramientas de análisis de datos, iii) Otorgar a los participantes herramientas complementarias asociados a Microsoft Excel, como complemento de Inteligencia Artificial y técnicas de datos avanzadas, para mejorar la capacidad de abordar problemas complejos en el ámbito profesional;

Que, con Oficio N° 299-2024-UNJ/VPI-DCPBS, de fecha 22 de julio de 2024, la Directora de los Centros de Producción de Bienes y Servicios alcanza al Vicepresidente de Investigación – Comisión Organizadora – UNJ, el Plan de Trabajo aludido;

Que, con Oficio N° 753-2024-VPI-CO-UNJ, de fecha 24 de julio de 2024, el Vicepresidente de Investigación solicita al Presidente de la Comisión Organizadora de la UNJ, aprobación del Plan de Trabajo "PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN EXCEL PARA INGENIEROS EN EL CENTRO DE INFORMÁTICA E IDIOMAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN", a fin de ser considerado en la Sesión de Comisión Organizadora, para su póstuma aprobación mediante acto resolutivo, previa evaluación;

Que, a través de los documentos del visto, en Sesión Ordinaria de fecha 24 de julio de 2024, la Comisión Organizadora de la Universidad Nacional de Jaén, acordó por unanimidad, aprobar el Plan de Trabajo antes referido;

Que, en uso de las atribuciones conferidas al Presidente de la Comisión Organizadora de la Universidad Nacional de Jaén contenidas en la Ley Universitaria N° 30220 y el Estatuto de esta Casa Superior de Estudios;

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO. - APROBAR el Plan de Trabajo "PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN EXCEL PARA INGENIEROS EN EL CENTRO DE INFORMÁTICA E IDIOMAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN", presentado por la Dirección de los Centros de Producción de Bienes y Servicios de la Universidad Nacional de Jaén, el mismo que en anexo forma parte de la presente Resolución.

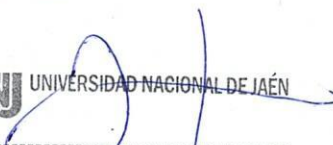
ARTÍCULO SEGUNDO. – NOTIFICAR la presente Resolución a las instancias correspondientes para su conocimiento y fines.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE.



 UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN
COMISIÓN ORGANIZADORA

Dr. Juan De Dios Larico Paco
PRESIDENTE



 UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN

Mg. Jean Ehere Cruz Iglesias
SECRETARIO GENERAL



**UNIVERSIDAD NACIONAL
DE JAÉN**

**DIRECCIÓN DE LOS CENTROS DE
PRODUCCIÓN DE BIENES Y SERVICIOS
CENTRO DE INFORMÁTICA E IDIOMAS**

PLAN DE TRABAJO:

**PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN
EXCEL PARA INGENIEROS EN EL CENTRO
DE INFORMÁTICA E IDIOMAS DE LA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN.**

2024



CENTRO DE INFORMÁTICA E IDIOMAS



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE JAÉN

**"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"**

Elaborado por:

Mg. ANDREA FIORELI VELARDE SANTOYO

Directora de los Centros de Producción de Bienes y Servicios



"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN DE EXCEL PARA INGENIEROS PARA EL CENTRO INFORMÁTICA E IDIOMAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN

PRESENTACIÓN

El programa integral de Excel para ingenieros del Centro de Informática de la Universidad Nacional de Jaén, surge como respuesta a la creciente demanda de habilidades tecnológicas específicas en el ámbito de la ingeniería. Este programa tiene como objetivo proporcionar a los profesionales de ingeniería las herramientas y conocimientos necesarios para el uso efectivo de Microsoft Excel durante el desempeño laboral. Es preciso mencionar que, el programa se encuentra alineado a los altos estándares académicos exigidos por SUNEDU; así como, las expectativas de los estudiantes, demandas del mercado académico y las tecnologías emergentes, con un enfoque especial a la ingeniería.

I. ANTECEDENTES

En el contexto actual, la eficiencia en el manejo de herramientas informáticas es esencial para el desempeño laboral de los ingenieros. El uso avanzado de Microsoft Excel no solo mejora la productividad, sino también que permite un análisis más profundo de datos y la toma de decisiones informadas; así como, preparar a los estudiantes para los desafíos y tendencias del mundo laboral actual, donde las herramientas de oficina están en constante transformación y actualización.

Adicionalmente, el artículo 02 del Texto Único Ordenado de la Ley Marco de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica, aprobado por Decreto Supremo N° 032-2007-ED, establece que el desarrollo, promoción, consolidación, transferencia y difusión de la Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica, son de necesidad pública y de preferente interés nacional, como factores fundamentales para la productividad y el desarrollo nacional en sus diferentes niveles de gobierno.

Que, el Acuerdo Nacional señala en la Vigésima Política de Estado, los compromisos para el desarrollo de la ciencia y la tecnología, con la finalidad de fortalecer la capacidad del país a fin de generar y utilizar conocimientos científicos y tecnológicos, desarrollar los recursos humanos y mejorar la gestión de los recursos naturales y la competitividad de las empresas.



"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

II. JUSTIFICACIÓN

La implementación del Programa Integral de Excel para Ingenieros se fundamenta en la necesidad emergente de fortalecer las capacidades tecnológicas de los profesionales de ingeniería. En la actualidad, la ingeniería se encuentra inmersa en un entorno digital en constante evolución, donde el manejo competente de herramientas informáticas es esencial. La justificación de este programa se basa en los siguientes puntos clave:

1. **Relevancia tecnológica:** La ingeniería moderna demanda el uso efectivo de herramientas digitales para llevar a cabo tareas como análisis de datos, modelado y simulación. En este sentido, Microsoft Excel, proporciona una base sólida para desarrollar estas actividades.
2. **Demanda del mercado laboral:** Las empresas e industrias buscan profesionales con habilidades versátiles y la destreza en el manejo de herramientas como Microsoft Excel se ha convertido en un requisito indispensable en las ofertas laborales.
3. **Optimización de procesos:** El conocimiento avanzado de Microsoft Excel permitirá a los profesionales optimizar procesos, gestionar eficientemente grandes volúmenes de datos y realizar análisis detallados, contribuyendo así a la mejora continua y la toma de decisiones.
4. **Competitividad profesional:** Brindar a los ingenieros la oportunidad de adquirir habilidades específicas en Microsoft Excel, la cual les otorgará una ventaja competitiva en el mercado laboral, alineándolos con las expectativas actuales de la industria.
5. **Adaptación a las tendencias actuales:** La integración de conceptos actuales, como inteligencia artificial aplicada a Microsoft Excel, asegura que los ingenieros estén a la vanguardia de las tendencias tecnológicas.

III. ALCANCE

El programa abarcará desde la creación de fórmulas y funciones básicas hasta el manejo de grandes volúmenes de datos, programación en VBA, y la implementación de soluciones de inteligencia artificial en Microsoft Excel; adaptadas específicamente a las necesidades de los ingenieros. Adicionalmente, con ello se buscará integrar conceptos avanzados relacionados con el uso eficiente de esta herramienta de oficina, proporcionando a los estudiantes un conjunto de habilidades amplio y aplicable.

IV. OBJETIVOS

- Proporcionar a los profesionales en ingeniería una formación integral en el manejo avanzado de Microsoft Excel, con un enfoque específico en aplicaciones relevantes para su campo profesional, fortaleciendo de esta manera, sus habilidades técnicas y competencias digitales.



"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- Ofertar a los participantes una comprensión profunda de las funciones y características avanzadas de Microsoft Excel, incluyendo fórmulas complejas, funciones especializadas y herramientas de análisis de datos.
- Otorgar a los participantes herramientas complementarias asociados a Microsoft Excel, como complementos de Inteligencia Artificial y técnicas de datos avanzadas, para mejorar la capacidad de abordar problemas complejos en el ámbito profesional.

V. METODOLOGÍA

El programa se desarrollará a través de clases teórico-prácticas, en las cuales los participantes podrán adquirir conocimientos teóricos y poner en práctica los conceptos aprendidos a través de ejercicios y un enfoque práctico que permitirá a los estudiantes aplicar lo aprendido en proyectos reales y estudios de caso. Se utilizarán recursos audiovisuales y materiales didácticos actualizados para facilitar el aprendizaje y garantizar la comprensión de los temas abordados.

Finalmente, el requisito para la aprobación del curso estará sujeto a exámenes prácticos, el cual estará asignado en cada nivel. La nota mínima aprobatoria será de catorce (14) y la máxima de veinte (20), dentro de una escala vigesimal.

VI. INFORMACIÓN GENERAL DEL CURSO

La estructura del curso que se plantea consta de 3 meses, con 2 horas y 10 minutos de clases diarias (lunes a viernes de 18:00-20:10 o 20:00-22:10 hrs) o fines de semana (sábados y domingos de 8:00-13:10 hrs).

- Nombre del programa: Programa de Especialización en Excel orientado a Ingeniería.
- Nivel: Básico, intermedio y avanzado.
- Duración: 3 meses (1 mes por nivel)
- Módulos: Ms. Excel Básico (Nivel I), Ms. Excel Intermedio (Nivel II) y Ms. Excel Avanzado (Nivel III).
- Metodología: El programa se desarrollará en tres niveles progresivos: básico, intermedio y avanzado. Cada nivel abordará conceptos específicos y profundizará en las capacidades de las herramientas de Excel. La metodología incluirá:

Clases teóricas y prácticas: Los participantes aprenderán a través de ejemplos concretos y aplicaciones reales.



"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Ejercicios y casos de estudio: Se resolverán problemas enfocados a un contexto real.

Trabajo en equipo: Fomentaremos la colaboración y el intercambio de conocimientos entre los participantes.

VII. ESTRUCTURA CURRICULAR DEL PROGRAMA DE EXCEL

PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN DE MS. EXCEL		
MS. EXCEL BÁSICO		
Sesión 01	El entorno de Excel.	Conociendo el entorno de trabajo. Fundamentos de Excel Trabajar en la ventana de Excel Dato: tipo de ingreso, edición, formato e iluminación, formas de puntero Crear rango de datos Operadores básicos Copiar y pegar datos Hojas de cálculo Formatear celdas y rangos Guardar archivo
Sesión 02	Fórmulas y operadores	Fórmulas Operadores Tipos de referencia Nombrar celdas, rangos Listas
Sesión 03	Validación de datos	Función: Y, O Función Si Validación de datos Inserción de mensaje de entrada y error Realizar una auditoría a la validación de datos Buscar, BuscarV, BuscarH
Sesión 04	Trabajando con gráficos.	Introducción a los gráficos Gráficos recomendados en Ms. Excel Creación de gráficos y forma de seleccionar Personalización de gráficos Minigráficos
MS. EXCEL INTERMEDIO		
Sesión 06	Funciones lógicas y estadísticas	Funciones lógicas: SI, SI anidado, Y, O Funciones estadísticas: Contar.Si, Sumar.Si, Promedio.Si, Contar.Si.Conjunto, Sumar.Si.Conjunto, Promedio.Si.Conjunto



"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Sesión 07	Funciones de texto, fecha y hora	Funciones de texto: Mayusc, Minusc, Nompropio, Izquierda, Derecha, Extrae, Coincidir, Largo, Concatenar, Texto, Valor y Sustituir Funciones de fecha: Año, Mes, Dia, SiFecha, Hoy, Ahora Funciones de hora: Hora, Minuto y Segundo
Sesión 08	Funciones de búsqueda y referencia	Funciones de búsqueda y referencia: BuscarV, BuscarH, BuscarX Y Coincidir Herramientas de datos Formato condicional: condiciones predefinidas y personalizadas Filtrar: Automático y Avanzado
Sesión 09	Trabajando con tablas dinámicas	Tablas, Tablas Dinámicas: análisis y diseño Segmentación de datos, campo y elemento calculado Gráficos dinámicos Herramientas de colaboración y seguridad Texto en columnas Quitar duplicados
MS. EXCEL AVANZADO		
Sesión 10	Conectando a diferentes orígenes de datos	Conexión a una base de datos Base de datos de Ms. Access Conectar con un origen de datos: Forma directa y a través de Microsoft Query Funciones de base de datos: BDSuma, BDContar, BDContara, BDPromedio, BDMax, BDMIN y BDExtraer
Sesión 11	Fórmulas matriciales	Fórmulas matriciales Fórmulas y funciones con matrices Uso de fórmulas matriciales avanzadas en varias celdas Controles de formularios Controles personalizados Uso de funciones Indice, Desref, Coincidir, Indirecto
Sesión 12	Introducción al uso de macros.	Trabajar con la grabadora de macros. Crear una macro automáticamente. Ejecutar las macros usando métodos abreviados Ejecutar las macros sin usar métodos

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

		abreviados Asignar una macro a un botón Ver el código de la macro Modificar el código de la macro Eliminar una macro Introducción a Visual Basic para aplicaciones Uso del editor de Visual Basic
Sesión 13	Aplicación de la Inteligencia Artificial a Ms. Excel.	Instalación de extensiones y/o complementos de GPT para Google Sheets and Docs. Introducción y aplicación de ChatGPT a Ms. Word y Excel.

VIII. CERTIFICACIÓN

Se emitirá un certificado de Especialista en Excel para Ingenieros, por haber aprobado satisfactoriamente el curso. Dicha certificación estará acreditada por el Centro de Informática e Idiomas de la Universidad Nacional de Jaén.

IX. REQUISITOS DE MATRÍCULA

Para la preinscripción en el programa, es necesario completar el Formulario de Google, indicando los datos necesarios del estudiante. Una vez finalizado la preinscripción, el Centro de Informática e Idiomas le compartirá la información respectiva con el objetivo de completar la matrícula.

X. INVERSIÓN

El pago se realizará por módulo y/o nivel:

- Comunidad UNJ (estudiantes y administrativos): S/. 185.70
- Público en general: S/. 247.50

XI. COORDINACIÓN E INFORMACIÓN

Centro de Informática e Idiomas de la Universidad Nacional de Jaén.

Teléfono: +51 946 850 667 (computo@unj.edu.pe).



"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

XII. CONCLUSIONES

- El programa de Especialización de Excel para Ingenieros constituye una oportunidad única para que los profesionales de la ingeniería fortalezcan sus habilidades en el manejo de Microsoft Excel y potencien su desempeño laboral. A través de una metodología práctica y actualizada, los participantes podrán adquirir conocimientos necesarios para enfrentar los retos del mercado laboral actual.
- La incorporación de contenidos relacionados con la inteligencia artificial, análisis de grandes volúmenes de datos y programación en VBA, brinda una perspectiva moderna y avanzada, preparando a los estudiantes a los desafíos emergentes en el uso de Excel.
- La revisión del temario no solo se ajusta a las expectativas del mercado académico y laboral, sino que también garantiza el cumplimiento de los estándares de calidad educativa, relacionadas al licenciamiento de la Universidad Nacional de Jaén.

XIII. RECOMENDACIONES

- Se recomienda a los participantes asistir de manera regular a las sesiones de aprendizaje y dedicar tiempo adicional para el estudio y práctica de los temas abordados. Asimismo, se sugiere aprovechar al máximo los recursos y materiales didácticos disponibles para facilitar el aprendizaje y alcanzar los objetivos propuestos en el programa.
- Establecer mecanismos de evaluación periódica del temario actualizado, mediante la retroalimentación de los estudiantes. Esto permitirá ajustes o mejoras según las necesidades y experiencias reales en las sesiones de aprendizaje.
- Fomentar una comunicación efectiva con los estudiantes sobre los cambios implementados, destacando los beneficios de la actualización del temario y la contribución a su formación integral y competitividad en el mercado laboral.



"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

XIV. BIBLIOGRAFÍA

- ❖ Brown, S., Hutton, B., Clifford, T., Coyle, D., Grima, D., Wells, G., & Cameron, C. (2014). A Microsoft-Excel-based tool for running and critically appraising network meta-analyses—an overview and application of NetMetaXL. *Systematic reviews*, 3(1), 1-11.
- ❖ Baier, T., & Neuwirth, E. (2007). Excel: Com. *Computational statistics*, 22(1), 91-108.
- ❖ López Fernández, A. G., Cruañas Sospedra, J., Salgado Friol, A., Lastayo Bourbón, L., y Rodríguez Téllez, V. (2009). Microsoft Excel y la estadística. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 8, 0-0.
- ❖ Chuco, R y Zegarra, D (2017). Microsoft Excel nivel Básico, Intermedio y Avanzado. Centro de Extensión y Proyección Social (1era edición). Lima: Universidad Nacional de Ingeniería.
- ❖ Yescas, L y Monsalve, L (2019). Excel 2019: Curso práctico paso a paso (1.a edición). México: Alfaomega Grupo Editor.
- ❖ González, L. O. P. (2006). Microsoft Excel: una herramienta para la investigación. *MediSur*, 4(3), 68-71.