
	Guía para Identificar el uso de TIC en proyectos de investigación	Versión 1.0
		Página 1 de 6

Guía para Identificar el Uso de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en proyectos de investigación

CONTROL DE MODIFICACIONES		
N.º DE VERSIÓN	MODIFICACIÓN RESPECTO A LA VERSIÓN ANTERIOR	FECHA
1.0	<ul style="list-style-type: none"> Versión inicial 	30/04/2024

CONTENIDO

1	Introducción al uso de TIC en la investigación	2
2	Pasos para identificar el uso de TIC en su proyecto:	3
2.1	Revisión del Alcance del Proyecto:.....	3
2.2	Identificación de Sistemas y Herramientas TIC:.....	3
2.3	Identificación de Requisitos de Ciberseguridad	3
2.4	Consulta con los integrantes del proyecto	4
2.5	Revisión de Documentación y Planes del Proyecto:	4
2.6	Análisis de procesos y actividades del proyecto	4
3	Gestión de datos y seguridad de la información.....	5
4	Directrices esenciales	6

 COMILLAS UNIVERSIDAD PONTIFICIA ICAI ICADP CIBS	Guía para Identificar el uso de TIC en proyectos de investigación	Versión 1.0
		Página 2 de 6


1 INTRODUCCIÓN AL USO DE TIC EN LA INVESTIGACIÓN

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) se refieren al conjunto de herramientas, sistemas y tecnologías que se utilizan para recopilar, almacenar, procesar, transmitir y presentar información de manera digital. Esto incluye hardware (como servidores, ordenadores y dispositivos móviles), software (aplicaciones y programas informáticos), redes de comunicación (internet, intranets, redes locales) y otros dispositivos y sistemas relacionados.

Su integración en los proyectos no solo facilita la recolección, análisis y almacenamiento de datos a gran escala, sino que también amplía las posibilidades de colaboración entre investigadores de diferentes partes del mundo. Las TIC permiten a los científicos acceder a herramientas avanzadas de simulación y modelado, bases de datos en línea y plataformas colaborativas que son fundamentales para avanzar en el conocimiento científico y tecnológico.

Sin embargo, la dependencia de estas tecnologías conlleva también riesgos significativos, especialmente en términos de seguridad de la información y protección de datos. Las brechas de seguridad pueden comprometer no solo la integridad de los datos de investigación, sino también la privacidad de los sujetos involucrados y la reputación de las instituciones. Por ello, es imperativo adoptar medidas de seguridad adecuadas y estar constantemente al tanto de las mejores prácticas en la gestión de la ciberseguridad.

Este primer paso en nuestro guía tiene como objetivo sensibilizar sobre la importancia de las TIC en la investigación moderna, destacando tanto sus ventajas como los desafíos asociados. Al entender cómo se pueden utilizar estas tecnologías de manera efectiva y segura, los investigadores estarán mejor equipados para aprovechar su potencial y minimizar los riesgos asociados.

	Guía para Identificar el uso de TIC en proyectos de investigación	Versión 1.0
		Página 3 de 6

2 PASOS PARA IDENTIFICAR EL USO DE TIC EN SU PROYECTO:

2.1 REVISIÓN DEL ALCANCE DEL PROYECTO:

Proceda a revisar la descripción y los objetivos del proyecto con el fin de identificar cualquier mención o alusión a la integración o empleo de tecnologías de la información y comunicación. Comprender cómo se incorporan estas tecnologías ayudará a determinar los requisitos tecnológicos específicos y las necesidades de ciberseguridad asociadas a su implementación en el proyecto de investigación. Este análisis debe ser exhaustivo para asegurar que todos los aspectos tecnológicos están contemplados y adecuadamente planeados desde el inicio del proyecto.


2.2 IDENTIFICACIÓN DE SISTEMAS Y HERRAMIENTAS TIC:

Realice una enumeración de los sistemas informáticos, software y herramientas tecnológicas que están en uso o se prevé utilizar en el proyecto. A continuación, se presentan algunos ejemplos que pueden servir de referencia, sin embargo, es importante tener en cuenta que el proyecto puede requerir el empleo de otros recursos no incluidos en esta lista:

- Software de gestión de proyectos (como Microsoft Project, Jira, Trello, etc.).
- Herramientas de colaboración en línea (Microsoft Teams, Mailchimp, etc.).
- Plataformas de almacenamiento en la nube (como Google Drive, Dropbox, OneDrive, etc.).
- Sistemas de gestión de bases de datos.
- Páginas web, ya sean en la nube o en servidores locales
- Aplicaciones desarrolladas a medida para el proyecto
- Servidores locales de almacenamiento
- Discos duros, portátiles, ordenadores sobremesa
- Infraestructura de red y comunicaciones.

2.3 IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS DE CIBERSEGURIDAD

- Determina el nivel de confidencialidad necesario para la información gestionada.
- Determina quiénes requieren acceso a la información: Considera qué roles dentro de tu equipo deben tener acceso a los datos y establece niveles de autorización claros.
- Evalúa quién necesita acceso a la información: Identifica los roles que requieren acceso a los datos y establece niveles de autorización.
- Implementa cifrado en tus datos: Asegúrate de usar técnicas de cifrado para proteger tanto los datos almacenados como los transmitidos.
- Protege tus datos de alteraciones no autorizadas: Desarrolla métodos para evitar que la información sea modificada o eliminada sin autorización.
- Instala y mantiene actualizado software antivirus y antimalware: Verifica que tus sistemas estén protegidos con las soluciones de seguridad más recientes.

	Guía para Identificar el uso de TIC en proyectos de investigación	Versión 1.0
		Página 4 de 6

- Utiliza firmas digitales y hash para verificar datos: Implementa estos métodos para asegurar la autenticidad y la integridad de la información desde su origen.
- Asegura la accesibilidad constante a los sistemas de información: Establece estrategias para que los sistemas estén disponibles en todo momento para los usuarios autorizados.
- Desarrolla y valida un plan de continuidad: Crea un plan robusto para la recuperación de operaciones y datos en caso de incidentes o desastres.
- Organiza copias de seguridad regulares para el proyecto: Define la frecuencia necesaria, como semanal o diaria, según la importancia de los datos.

2.4 CONSULTA CON LOS INTEGRANTES DEL PROYECTO


Es esencial establecer un diálogo abierto y continuo con todos los integrantes del proyecto, incluyendo el equipo técnico y otros colaboradores relevantes. La finalidad de estas conversaciones es recopilar datos detallados sobre las tecnologías que se están utilizando actualmente, así como aquellas que se prevé incorporar en las etapas futuras del proyecto. Este intercambio de información permitirá tener una visión clara de las herramientas tecnológicas en uso y facilitará la identificación de cualquier requerimiento adicional de recursos o ajustes en la planificación tecnológica. Asimismo, esta consulta ayuda a asegurar que todos los aspectos tecnológicos estén alineados con los objetivos generales del proyecto y que se cumplan las normativas de ciberseguridad pertinentes.

2.5 REVISIÓN DE DOCUMENTACIÓN Y PLANES DEL PROYECTO:

Realice una revisión exhaustiva y meticulosa de toda la documentación esencial vinculada al proyecto, que incluye, pero no se limita a, el plan de trabajo, el plan de implementación, el presupuesto, y otros documentos que se consideren relevantes. El objetivo de este análisis detallado es identificar todas las menciones, tanto explícitas como implícitas, relacionadas con el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). Es esencial prestar especial atención a cómo estas tecnologías están integradas en las diversas fases del proyecto, desde la planificación inicial hasta su ejecución y evaluación final. Esta revisión debe incluir una evaluación de las medidas de seguridad cibernética previstas para proteger los recursos y datos del proyecto. Identificar estas medidas es fundamental para prever posibles vulnerabilidades y planificar las acciones necesarias para mitigar riesgos asociados a la ciberseguridad. Este enfoque garantiza no solo el reconocimiento de los recursos tecnológicos necesarios, sino también la implementación de estrategias de seguridad robustas, asegurando la alineación con los objetivos y requisitos del proyecto en términos de tecnología y protección de la información.

2.6 ANÁLISIS DE PROCESOS Y ACTIVIDADES DEL PROYECTO

Es imprescindible llevar a cabo un análisis exhaustivo de los procesos y actividades del proyecto para determinar las áreas específicas que requieren la incorporación de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). Este análisis debe abarcar todas las etapas y detalles del proyecto, identificando necesidades tecnológicas en sectores como el desarrollo de software, la gestión

	Guía para Identificar el uso de TIC en proyectos de investigación	Versión 1.0
		Página 5 de 6

de bases de datos, y la facilitación de la comunicación y colaboración entre equipos que operan en distintas ubicaciones geográficas. Adicionalmente, se debe evaluar la necesidad de herramientas tecnológicas para la recopilación y análisis de datos, seguridad de la información, y soporte técnico remoto, entre otros aspectos críticos. Este estudio detallado ayuda a garantizar que se implementen soluciones TIC efectivas y adecuadas que no solo mejoren la eficiencia y efectividad del proyecto, sino que también aseguren su cumplimiento con los estándares actuales de ciberseguridad y protección de datos.

3 GESTIÓN DE DATOS Y SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN

La gestión de datos y la seguridad de la información son pilares fundamentales en el manejo de cualquier proyecto de investigación que involucre datos significativos. En nuestra Universidad, entendemos la importancia de proporcionar un marco claro y robusto para la gestión efectiva y segura de los datos de investigación. Este marco no solo protege la información y los resultados valiosos, sino que también asegura la integridad y la reproducibilidad de la investigación científica.

Uno de los componentes clave de este marco es el Plan de Gestión de Datos de Investigación (PGDI), conocido en inglés por las siglas Data Management Plan (DMP). Es una herramienta vital que guía a los investigadores a través de todo el ciclo de vida de los datos que serán recopilados, procesados y/o generados en sus proyectos. Este plan ayuda a definir las estrategias de almacenamiento, archivado y acceso, asegurando que los datos sean manejados de acuerdo a las leyes y normativas vigentes sobre privacidad y seguridad.

Además, en nuestra institución promovemos la adopción de la metodología de datos FAIR, que orienta las prácticas de gestión de datos para que sean:


Findable (Encontrables): Los datos deben ser fáciles de encontrar para los usuarios y sistemas, con descripciones detalladas y metadatos ricos que faciliten su descubrimiento.

Accessible (Accesibles): Los datos deben permanecer accesibles con mecanismos claros de acceso, incluso cuando los datos en sí ya no están disponibles directamente.

Interoperable (Interoperables): Los datos deben ser capaces de integrarse con otros conjuntos de datos, herramientas de análisis y aplicaciones para análisis, sin importar el formato inicial.

Reusable (Reutilizables): Los datos deben estar preparados para su futura reutilización de manera segura y ética, manteniendo su validez a largo plazo.

Implementar estos principios no solo aumenta la visibilidad y el uso de los datos de investigación, sino que también fomenta una cultura de transparencia y colaboración dentro de la comunidad científica. El compromiso con la seguridad de la información y

 <p>COMILLAS UNIVERSIDAD PONTIFICIA</p> <p>ICAI ICADP CIBS</p>	<p>Guía para Identificar el uso de TIC en proyectos de investigación</p>	<p>Versión 1.0</p>
		<p>Página 6 de 6</p>

la gestión adecuada de los datos es esencial para mantener la confianza en los resultados de la investigación y para promover un avance científico sólido y ético.

El Plan de Gestión de Datos de Investigación (PGDI), es ampliamente recomendado para proyectos de investigación por organizaciones financieras, instituciones académicas y agencias reguladoras. Esta recomendación responde a la necesidad de asegurar que los datos recogidos durante la investigación sean gestionados de manera eficiente, transparente y segura, optimizando así su uso y reutilización en contextos futuros. La implementación de un PGDI garantiza que todos los aspectos relacionados con los datos, desde su recopilación hasta su conservación y eventual eliminación, se manejen conforme a estándares éticos y legales establecidos.

Dominar las tecnologías implementadas en este contexto es crucial para el éxito de cualquier proyecto de investigación. Las TIC adecuadamente gestionadas no solo facilitan la implementación del PGDI, sino que también permiten una mejor colaboración entre investigadores, aumentan la precisión y eficiencia en el procesamiento de datos y fortalecen las medidas de seguridad para proteger la información sensible y valiosa.

Por lo tanto, comprender y controlar las tecnologías utilizadas en los proyectos de investigación se convierte en un elemento esencial para asegurar la confidencialidad, integridad, accesibilidad y sostenibilidad de los datos investigativos a largo plazo.

4 DIRECTRICES ESENCIALES

Realizar una revisión detallada de todos los aspectos tecnológicos dentro del contexto de su proyecto. Debe considerarse que, incluso elementos aparentemente simples como una página web descriptiva o una base de datos, requieren implementar protocolos de seguridad para proteger contra amenazas ciber. Además, la gestión de información almacenada en dispositivos locales, como computadoras personales, discos duros o unidades USB externas, exige la adopción de medidas de seguridad robustas para prevenir accesos no autorizados o pérdidas de datos. Es fundamental contar con procedimientos establecidos en la Universidad antes de iniciar cualquier proyecto para garantizar la protección y seguridad de la información.

En caso de que su proyecto involucre aspectos relacionados con las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), le solicitamos completar el formulario adjunto para que podamos brindarle la asistencia necesaria.

<https://contenidos.comillas.edu/ciberseguridad/formularioinvestigacion>

Completar este formulario nos permitirá brindarle la asistencia adecuada y personalizada para cubrir las necesidades específicas de TIC y seguridad de su investigación.