

Marco de trabajo basado en análisis multivariante y minería de texto para identificar la apropiación de las tecnologías 4.0 en las industrias y grupos de investigación de universidades de Santander

María Paula Flórez Rueda

Andrea Melissa Andrade Rueda





PROGRAMA

¿Qué abordaremos?

Avances Encuesta

Avances Minería de texto

Prueba de confiabilidad

La confiabilidad de un instrumento de medición se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo individuo u objeto produce resultados iguales.

Alfa de Cronbach: Es un coeficiente que permite medir las correlaciones entre las variables que forman parte de una escala, y puede calcularse a partir de las varianzas.

$$\alpha = \frac{K}{K - 1} \left(\frac{\sum_{i=1}^K \sigma_{Y_i}^2}{\sigma_X^2} \right)$$

Formulario versión google

Alfa de
Cronbach 0,847

Alfa de
Cronbach 0,481

Formulario versión forms

Alfa de
Cronbach 0,893

Formulario versión google

Empresas

IVC items aceptables	0,877
-------------------------	-------

Grupos de investigación

IVC items aceptables	0,873
-------------------------	-------

Formulario versión forms

IVC items aceptables	0,967
-------------------------	-------

Prueba de validez

La validez, en términos generales, se refiere al grado en que un instrumento mide realmente la variable que pretende medir.

El índice de validez de contenido (ivc) de Lawshe - Tristan

Es un índice , a partir del cual cada uno de los ítems que conforman el instrumento es valorado como innecesario, útil o esencial para el propósito con el que ha sido diseñado.

$$CVR' = \frac{n_e}{N}$$

$$CVR \frac{n_e - \frac{N}{2}}{\frac{N}{2}} = \frac{NCVR \frac{N}{2}}{\frac{N}{2}}$$

lo cual se simplifica:

$$CVR = 2CVR' - 1$$

$$CVR' = \frac{CVR + 1}{2}$$

$$CVR' = \frac{0.1646 + 1}{2} = 0.5823$$

Principales hallazgos

La encuesta ha sido contestada en un 71% por grupos de investigación y en un 29% por empresas.

Empresas

- Un 50% de las empresas tienen apropiada la computación en la nube en sus operaciones organizacionales.
- La nanotecnología, biotecnología, realidad virtual, realidad aumentada, blockchain y materiales avanzados son las tecnologías menos apropiadas.
- En el área de dirección, producción , ventas, calidad e investigación y desarrollo es donde más se evidencia la apropiación de las tecnologías.

- La mayoría de las empresas pertenecen al sector de la salud, seguido del sector de la información y las telecomunicaciones
- Aproximadamente un 42% tienen más de 200 empleados y más de 20 años en el mercado.
- El 83.8% de las empresas conciben dentro de la estrategia empresarial, la inversión en tecnologías.

- La mayoría de las tecnologías han sido apropiadas por medio del presupuesto de la compañía, pero algunas de estas también han recurrido a la subcontratación y las convocatorias.
- Dentro de los principales estímulos, el ser más competitivos y estar a la vanguardia es el mayormente comentado.
- La capacidad de almacenamiento y gestión de datos , la adecuada interoperabilidad y el apoyo de la alta gerencia son de los principales factores identificados por los encuestados.
- El mayor beneficio de la apropiación de tecnologías se refleja en una toma de decisiones eficiente.

Grupos de investigación

La mayoría de los grupos almacenan los datos en la nube pero también en los servidores. Unos pocos mencionaron el repositorio institucional y por medios personales y de terceros.

En el 56,7% de los grupos de investigación se estimula el desarrollo de habilidades digitales. Sin embargo, solo el 6,7% cuenta con programas de seguridad para proteger sus datos.

Las tecnologías más usadas son la computación en la nube, la analítica de datos y el IoT.

La mayoría de los grupos concuerdan con que el proceso de transformación ha sido lento, en el que la universidad juega un papel importante.

La mayoría de los grupos buscan desarrollar más proyectos de I+D y trabajar en conjunto con empresas.

Otros tienen planeado generar programa de Posgrado alineados con la necesidades identificadas y brindar soluciones en el contexto de la tecnología y con impacto social en educación, la salud y el agro; promoviendo los ODS.

La mayoría se ha financiado con presupuesto público y propio del grupo. Otros por medio de recursos de los integrantes, y por proyectos colaborativos a partir de consorcios internacionales.

El 63% identifica como principal factor el apoyo de la universidad para la apropiación de tecnologías.

El principal beneficio ha sido la optimización de la productividad del grupo de investigación. Otros comentan la promoción de aprendizajes, formación y desarrollos de impacto social.

Minería de texto

