



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

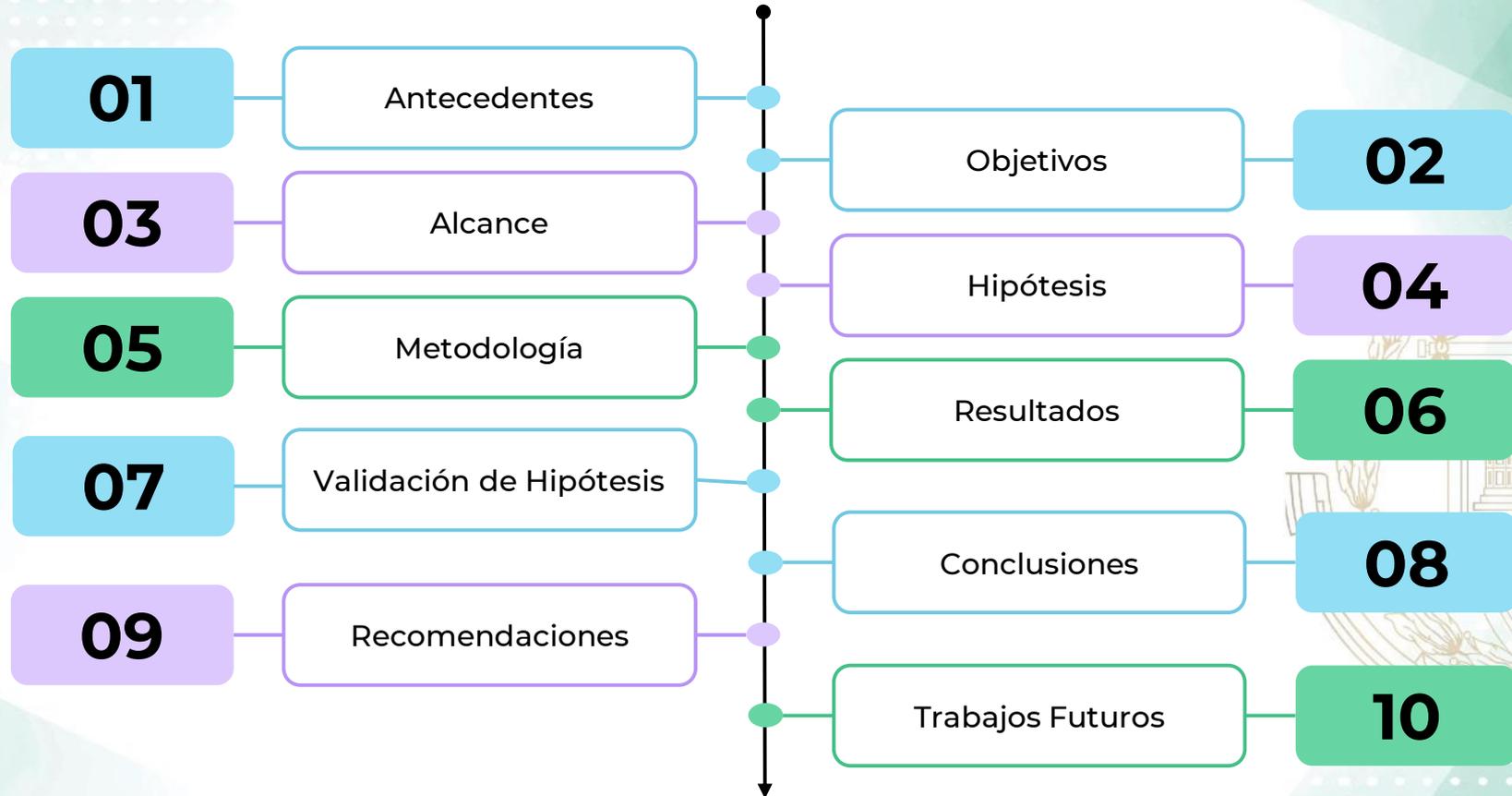
CARRERA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

AUTOR: DÍAZ ORDOÑEZ NICOLE YAHAIRA

TEMA: “DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN PANEL DE CONTROL DE INDICADORES DE LA UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS – ESPE, PARA EL ANÁLISIS DE LOS DATOS Y DE LA INFORMACIÓN DISPONIBLE EN EL SISTEMA DE INDICADORES”

TUTOR : ING. MARCELO REA GUAMÁN, Ph.D.

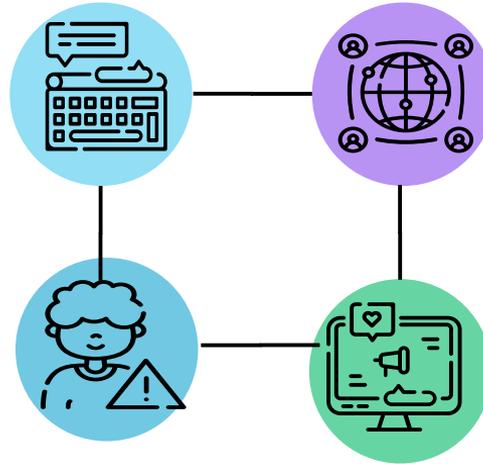
ÍNDICE





Antecedentes

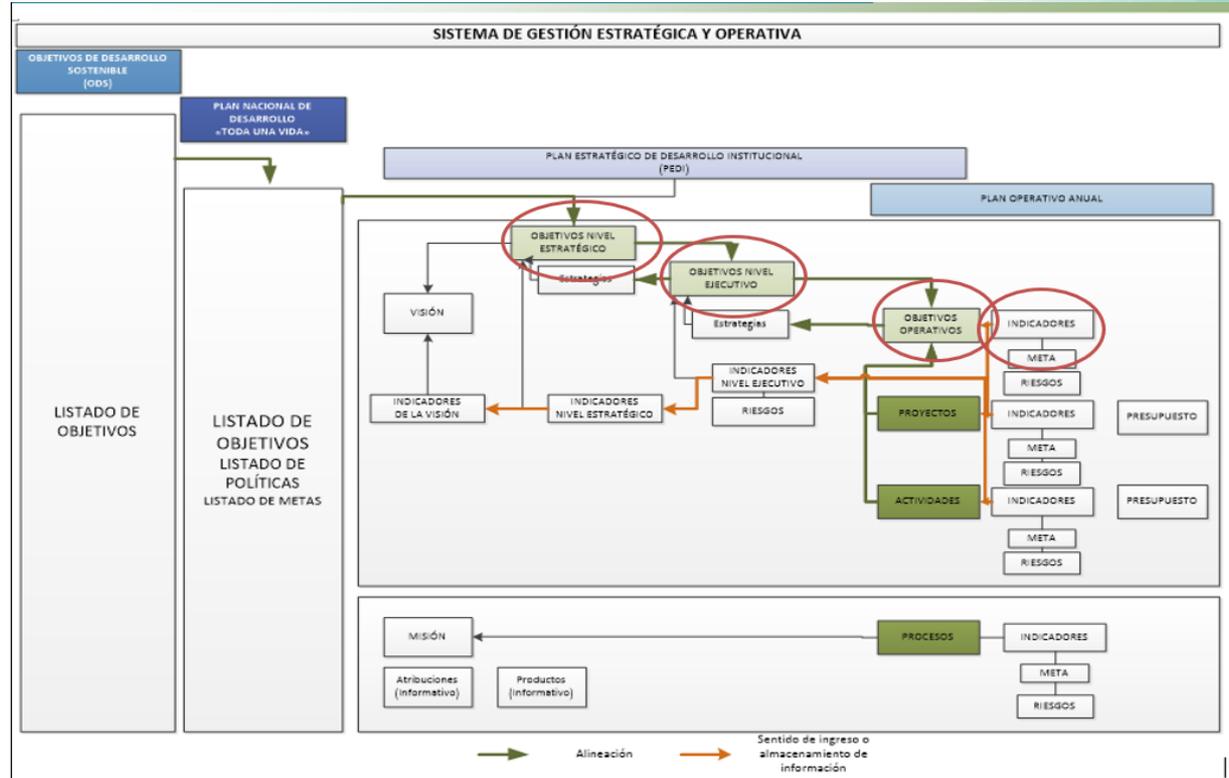
- Manejo en hojas de Excel
- No existen datos adecuados y confiables



- Parte pequeña de un sistema
- Experiencia previa

Esquema de Gestión de la UPDI

Para comprender el sistema de gestión estratégica y operativa, tenemos el diagrama de flujo que maneja actualmente la UPDI



Sistema de Indicadores



Gestión de Objetivos

CREACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE OBJETIVO Cancelar

Nombre:* Tipo Linea base:*

Operativo

Fecha de inicio Fecha de fin

dd/mm/aaaa dd/mm/aaaa

Comentario

Objetivos que aporta:

Agregar Objetivo

| Nombre | Peso | Acción |
|--------|------|--------|
|--------|------|--------|

Guardar

Gestión de Indicadores

Elegir Responsable Elegir Reportador

Responsable: Daniel Gavilanes Reportador: Francisco Sánchez

Unidades que aporta: Objetivos que aporta:

Agregar Unidad Agregar Objetivo

| Codigo | Nombre | Descripción |
|--------|--------------------------------------|-------------|
| UPDI2 | Unidad de planificación y desarrollo | Unidad |

| Codigo | Nombre | Descripción |
|--------|--------|--|
| | | Incrementar la eficiencia de los proceso institucionales |

Continuar

Gestión de Metas y Avances

Numerador:* Denominador:*

10 5

Fecha de inicio Fecha de fin

01/09/2023 04/10/2024

Frecuencia de reporte de indicador:

Mensual

Metas Parciales

Mes 1

Fecha de inicio:1 de septiembre del 2023 Fecha de fin:30 de septiembre del 2023

Numerador: sfsdf: Denominador: Denominador: Porcentaje:0.00%

5

Mes 2

Objetivo General



Diseñar e implementar el panel de control de los indicadores de la Universidad de las Fuerzas Armadas – ESPE, para el análisis de los datos y de la información disponible en los diferentes sistemas de toma de decisiones.

Objetivos Específicos



Planificar el panel de control de indicadores con la Unidad de Planificación y Desarrollo Institucional



Implementar el panel de control de los indicadores.



Diseñar el contenido y apariencia del panel de control de indicadores.



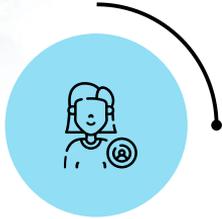
Construir y validar el panel de control.



Recopilar requisitos funcionales para la elaboración del panel de control de los indicadores institucionales.

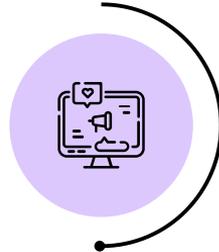


Alcance



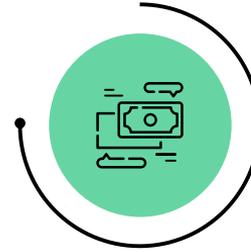
Datos

Visualización instantánea de la información



Requerimientos

Paneles de control en base a los requerimientos del usuario.



Formas de Navegación

Organigrama
Objetivos Estratégicos
Ranking de Unidades



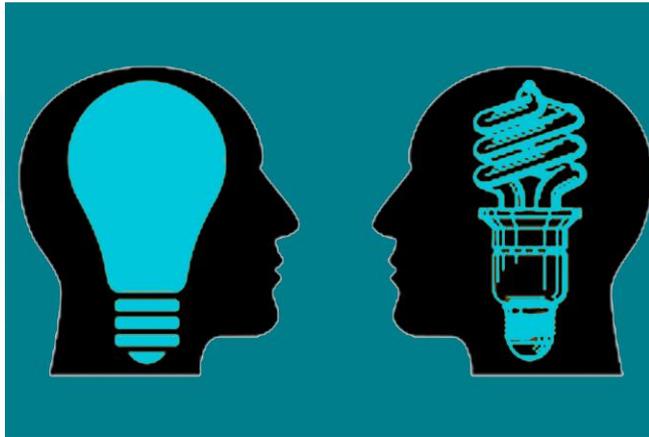
Herramientas

Power BI
Oracle 12 c



Hipótesis

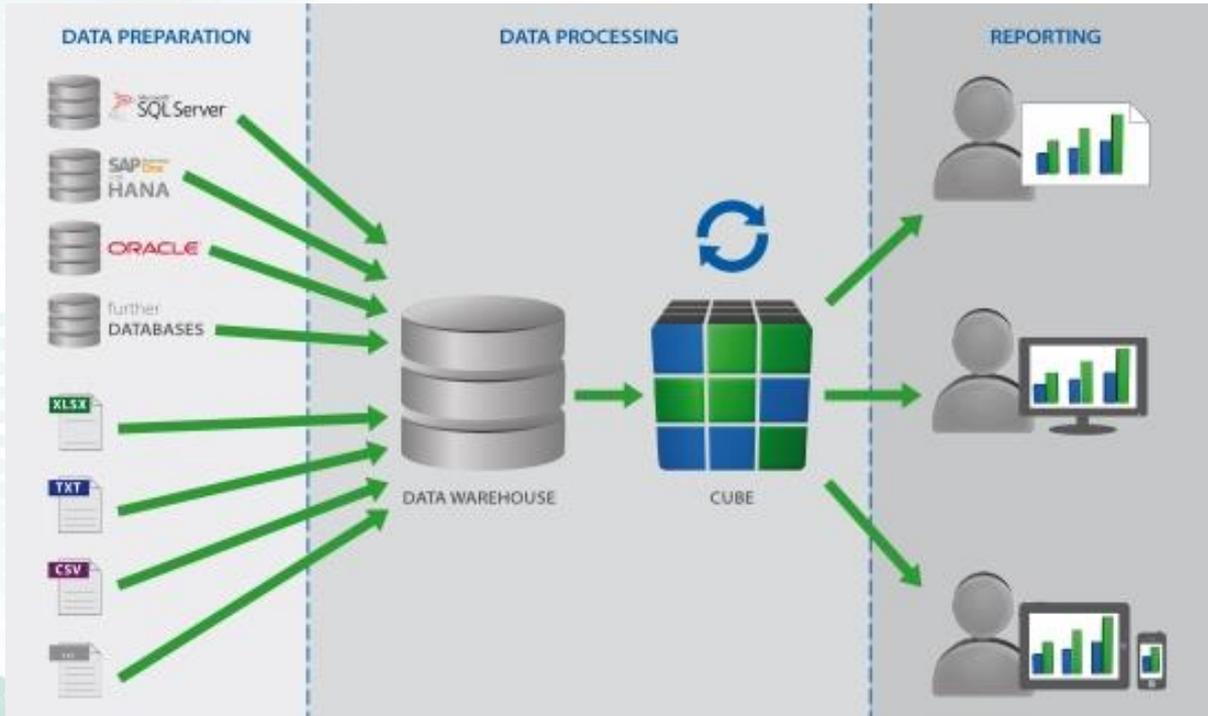
La implementación de un panel de control de indicadores personalizado en la Universidad de las Fuerzas Armadas – ESPE mejorará la gestión de los indicadores.



El panel, diseñado acorde a la necesidades del usuario, facilitará el análisis de los datos.



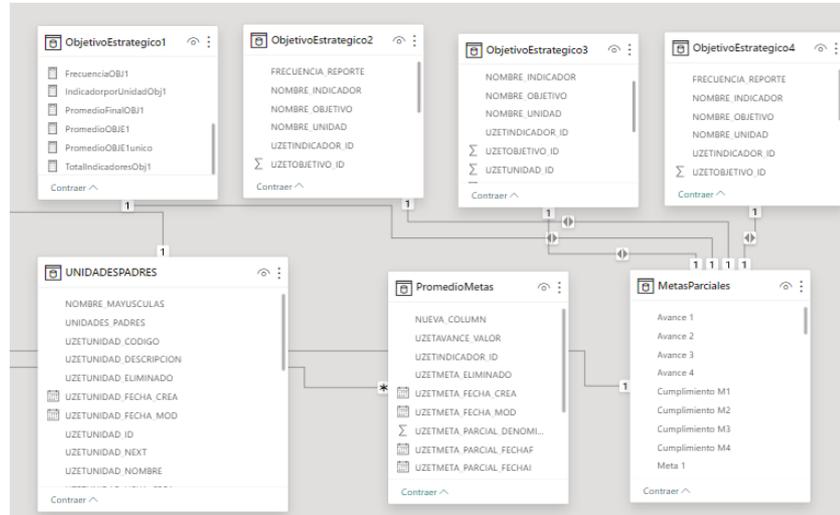
Metodología



La metodología multidimensional de Ralph Kimball en Business Intelligence se enfoca en la creación de Data Marts para análisis y reportes específicos.

Procedimiento

- Planificación del Proyecto con la UPDI.
- Requerimientos Funcionales
- Diseño de la Arquitectura en base a la que tiene UTIC.
- Modelado de Datos mediante el Editor de Power BI.



Procedimiento



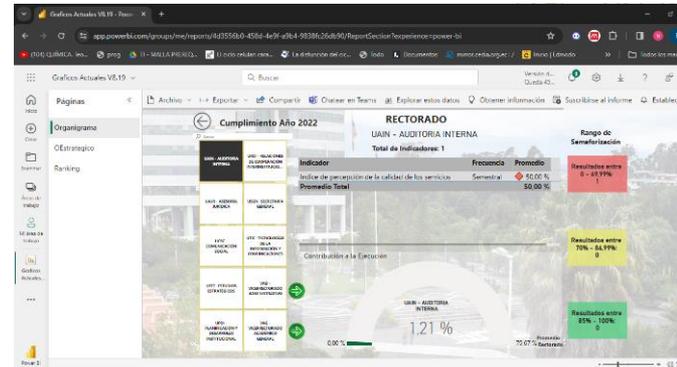
- Preparación de los Datos en Oracle.
- Desarrollo de medidas DAX

- Especificaciones de Visualización
- Resultado
- Implementación - Publicación en la web de Power BI

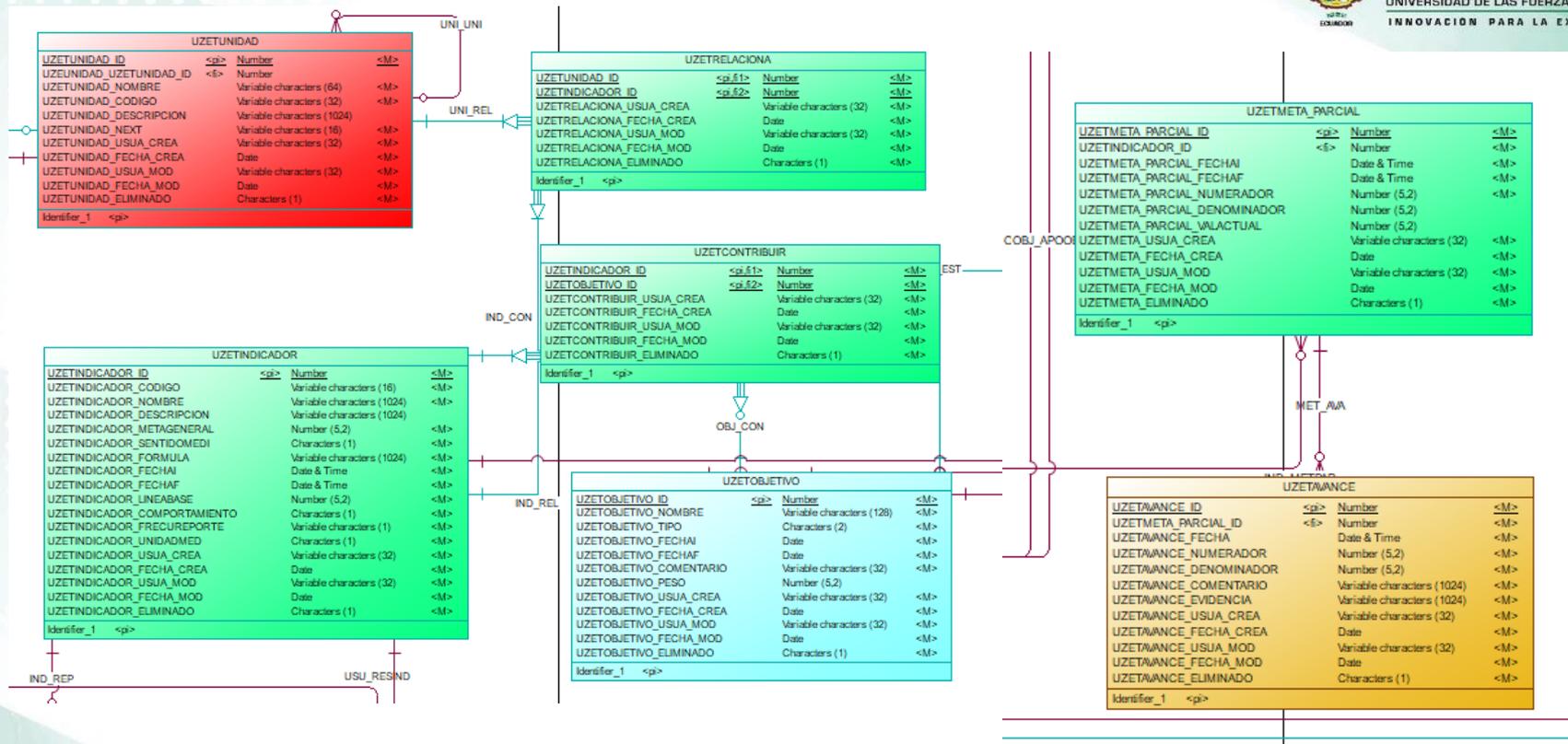
```

1 ResultadoVinculacionAdministrativo =
2 CALCULATE (
3     'MetasParciales'[PromedioUnidades],
4     FILTER ( 'UNIDADESPADRES', 'UNIDADESPADRES'[UNIDADES_PADRES]
5             ADMINISTRATIVO" )
6 )
    
```

| Roles | Organigrama | Por Objetivos | Ranking | Unidades dependientes | Resultado por unidad |
|-------------------|-------------|---------------|---------|-----------------------|----------------------|
| Administrador | x | X | x | x | x |
| Responsable | | | x | x | x |
| Editor | | | | | x |
| Observador/Lector | | | x | | x |



Tablas Usadas



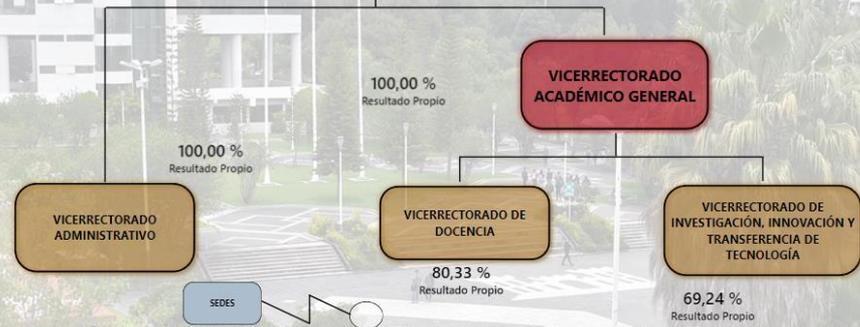


RESULTADOS DE LA GESTIÓN INSTITUCIONAL

Promedio General Institucional
77.24 %

Cumplimiento Año 2022

RECTORADO
100,00 %
Resultado Propio



ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACION PARA LA EXCELENCIA

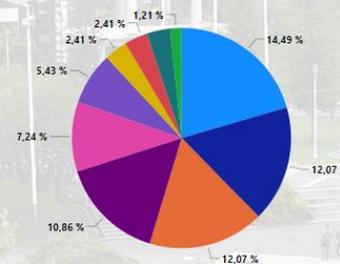


RECTORADO

Indicador propio del Rectorado

| Indicador | Promedio |
|---|-----------------|
| Índice de percepción de la calidad de los servicios | 100,00 % |
| Total | 100,00 % |

Contribución de las Unidades al cumplimiento general: 78,91% del Rectorado



- UPDI - PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO INSTITUCIONAL
- UCSC - COMUNICACIÓN SOCIAL
- UTIC - TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES
- USGN - SECRETARÍA GENERAL
- URCI - RELACIONES DE COOPERACIÓN INTERINSTITUCIONAL
- UAJR - ASESORÍA JURÍDICA
- UEET - ESTUDIOS ESTRATÉGICOS
- VAD - VICERRECTORADO ADMINISTRATIVO
- VAG - VICERRECTORADO ACADÉMICO GENERAL
- UAIN - AUDITORIA INTERNA

Unidades Dependientes



Cumplimiento Año 2022

RECTORADO

UAIN - AUDITORIA INTERNA

Total de Indicadores: 1

| Indicador | Frecuencia | Promedio |
|---|------------|----------------|
| Índice de percepción de la calidad de los servicios | Semestral | 50,00 % |
| Promedio Total | | 50,00 % |

Rango de Semaforización

Resultados entre 0 - 69,99%
1

Contribución a la Ejecución

Resultados entre 70% - 84,99%
0

UAIN - AUDITORIA INTERNA

1,21 %

Promedio Rectorado
79,67 %

Resultados entre 85% - 100%
0





Ranking de Cumplimiento Año 2022

| Ranking | Unidades | Promedio |
|---------|--|----------|
| 1 | CICTE - CICTE | 100,00 % |
| 1 | CIMSE - CIMSE | 100,00 % |
| 1 | REC- RECTORADO | 100,00 % |
| 1 | UAE - UNIDAD ACADÉMICA SALINAS | 100,00 % |
| 1 | UEET - ESTUDIOS ESTRATÉGICOS | 100,00 % |
| 1 | VAD - VICERRECTORADO ADMINISTRATIVO | 100,00 % |
| 1 | VAG - VICERRECTORADO ACADÉMICO GENERAL | 100,00 % |
| 1 | VDC_DCCO - CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN | 100,00 % |
| 1 | VDC_DCEA - CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS Y DE COMERCIO | 100,00 % |
| 1 | VDC_DSDE - SEGURIDAD Y DEFENSA | 100,00 % |
| 2 | SEDESL - SEDE LATACUNGA - DCHS | 98,08 % |
| 3 | UCSC - COMUNICACIÓN SOCIAL | 97,50 % |
| 4 | UGVS_DCEX - CIENCIAS EXACTAS | 96,00 % |
| 5 | UGIN_DCEM - CIENCIAS DE LA ENERGÍA Y MECÁNICA | 93,63 % |
| 6 | UGVS_DEEL - ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES | 93,23 % |
| 7 | SEDESL - SEDE LATACUNGA - DCEA | 91,84 % |
| 8 | UGIN_DCCO - CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN | 90,91 % |
| 8 | UGIN_DCHS - CIENCIAS HUMANAS Y SOCIALES | 90,91 % |
| 9 | UAAC-AUTOEVALUACIÓN Y ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD ACADÉMICA | 90,40 % |
| 10 | UGVS_DCEA - CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS Y DE COMERCIO | 90,00 % |
| 10 | UGVS_DSDE - SEGURIDAD Y DEFENSA | 90,00 % |
| 11 | UGIN-UNIDAD DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN | 89,97 % |
| 12 | SEDESS - SEDE SANTO DOMINGO - DCEX | 89,82 % |
| 13 | VDC_DCME - CIENCIAS MÉDICAS | 88,12 % |
| 14 | UGVS_DCVA - CIENCIAS DE LA VIDA Y DE LA AGRICULTURA | 87,58 % |
| 15 | UGVS - UNIDAD DE GESTIÓN DE VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD | 87,50 % |

Cumplimiento Año 2022

Objetivo Estratégico 1
SEDE SL-SEDE LATACUNGA

Incrementar la calidad en el desarrollo de la práctica educativa de forma innovadora, fundamentada en la excelencia del personal académico, la investigación y la implementación de un modelo educativo acorde a la naturaleza institucional y a fortalecer el dominio de seguridad y defensa.

Total de Indicadores: 8

| Indicador | Frecuencia | Cumplimiento |
|--|------------|-----------------|
| Incremento en el rendimiento académico promedio de los estudiantes por carrera. | Semestral | -74,75 % |
| Nota promedio de las Carreras de ingeniería y licenciaturas como resultado de aprendizaje | Semestral | -111,04 % |
| Nota promedio de las Carreras de tecnología como resultado de aprendizaje (examen de fin carrera). | Semestral | -219,43 % |
| Porcentaje de avance del Plan de Marketing de posgrado. | Trimestral | 65,63 % |
| Promedio Total | | -10,85 % |

Rango de semaforización: **Resultados entre 0 - 69,99%: 3**

Resultados entre 70% - 84,99%: 1

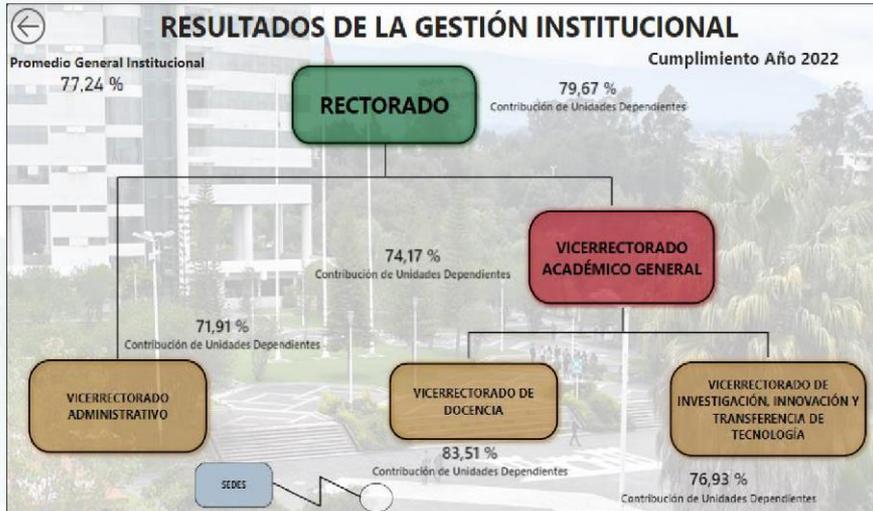
Resultados entre 85% - 100%: 1

Contribución a la Ejecución: **2,36 %** (SEDE SL-SEDE LATACUNGA)

0,00 % **35,36 % Promedio Objetivo**

Validación de Hipótesis

Paneles de Navegación





ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS ESPE

Proyecto: Diseño e implementación de un panel de control de indicadores de la Universidad de las Fuerzas Armadas – ESPE, para el análisis de los datos y de la información disponible en el sistema de indicadores.

Versión:
[1]

Tipo de Documento: Encuesta

Número de Preguntas: 5

Descripción:

La presente encuesta está diseñada para conocer el beneficio que ha tenido la implementación del panel de control de Indicadores en la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE.

Fecha Elaboración: 19/Febrero/2024

Nombres y Apellidos: CARLOS SANCHEZ

Cedula: 1101238681

Cargo: Asesor

Preguntas

1.- ¿Considera que la implementación de este panel de control, muestra la información requerida para el proceso de toma de decisiones?

Si No

2.- ¿Considera que la visualización en tiempo real de la información será beneficiosa para la toma de decisiones?

Si No

3.- ¿Cuánto tiempo tardaba antes de implementar el panel de control en actualizar la información que requería para el análisis? (En horas)

aproximadamente 1 hora

4.- ¿Cómo calificaría la capacidad de los paneles para adaptarse a sus requerimientos dinámicos, del 1 al 5, siendo el 1 poco adaptable y 5 totalmente adaptable?

1 2 3 4 5

5.- ¿Cuánto tiempo solía dedicar anteriormente para realizar las diferentes gráficas de los datos para el análisis de los mismos?

varias horas



ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA



Validación
de
Hipótesis

Conclusiones



Visualización clara y accesible de los datos.



Análisis eficiente de los indicadores claves de rendimiento.



Reducción de errores en los datos que tiene el sistema de gestión.



Evaluación continua y seguimiento de los indicadores.



Recomendaciones



1 Incluir nuevas métricas y dimensiones de análisis.



Integración con otros sistemas de información institucional. **2**



3 Retroalimentación a los usuarios finales.



Realizar pruebas adicionales **4**



Trabajos Futuros

Implementación de roles de usuario.



Colocar pesos a cada uno de los indicadores.



Comparación entre años.





RESULTADOS DE LA GESTIÓN INSTITUCIONAL

Promedio General Institucional

77.24 %

Cumplimiento Año 2022

RECTORADO

79,67 %
Contribución de Unidades Dependientes

74,17 %

Contribución de Unidades Dependientes

**VICERRECTORADO
ACADÉMICO GENERAL**

71,91 %

Contribución de Unidades Dependientes

**VICERRECTORADO
ADMINISTRATIVO**

**VICERRECTORADO DE
DOCENCIA**

83,51 %

Contribución de Unidades Dependientes

**VICERRECTORADO DE
INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y
TRANSFERENCIA DE
TECNOLOGÍA**

76,93 %

Contribución de Unidades Dependientes

SEDES

Anexos

| Nro | Octubre | | | | Noviembre | | | | Diciembre | | | | Enero | | | | Febrero | | | | Marzo | | | | Abril | | | | | | | |
|-----|---------|----|----|----|-----------|----|----|----|-----------|----|----|----|-------|----|----|----|---------|----|----|----|-------|----|----|----|-------|----|----|----|---|---|---|---|
| | S1 | S2 | S3 | S4 | S1 | S2 | S3 | S4 | S1 | S2 | S3 | S4 | S1 | S2 | S3 | S4 | S1 | S2 | S3 | S4 | S1 | S2 | S3 | S4 | S1 | S2 | S3 | S4 | | | | |
| 1 | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |



Anexos

- R.1.0.01 Navegación por organigrama
- R.1.0.02 Visualización de aporte por Unidades e indicador
- R.1.0.03 Visualización de Unidades Dependientes
- R.1.0.04 Visualización de Indicadores de cada Unidad
- R.1.0.05 Visualización de gráficos de cada Unidad
- R.1.0.06 Semaforización de Indicadores
- R.1.0.07 Navegación a profundidad
- R.1.0.08 Navegación por Objetivos Estratégicos
- R.1.0.09 Visualización de Unidades por Objetivos
- R.1.0.10 Lectura de la definición del Objetivo
- R.1.0.11 Segmentación de la información por unidad
- R.1.0.12 Visualización del Promedio Total
- R.1.0.13 Visualización de la Contribución a la Ejecución
- R.1.0.14 Rango de semaforización de los Objetivos Estratégicos
- R.1.0.15 Total, de Indicadores que tiene la Unidad
- R.1.0.16 Ranking de Unidades
- R.1.0.17 Barra de progreso



Anexos



ESPE

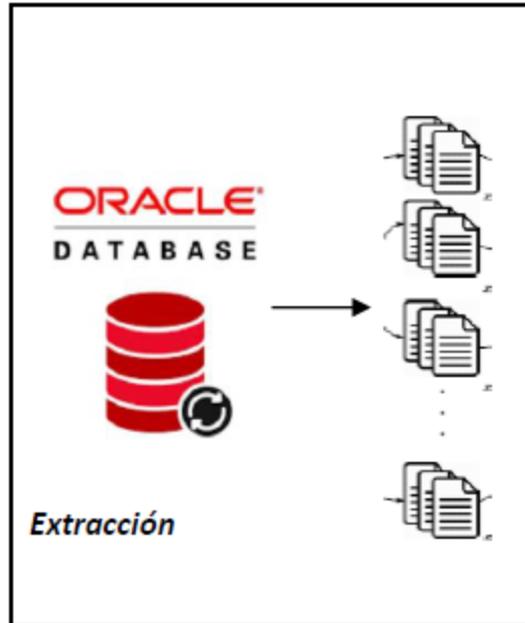
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACION PARA LA EXCELENCIA

- R.1.0.01 Navegación por organigrama
- R.1.0.02 Visualización de aporte por Unidades e indicador
- R.1.0.03 Visualización de Unidades Dependientes
- R.1.0.04 Visualización de Indicadores de cada Unidad
- R.1.0.05 Visualización de gráficos de cada Unidad
- R.1.0.06 Semaforización de Indicadores
- R.1.0.07 Navegación a profundidad
- R.1.0.08 Navegación por Objetivos Estratégicos
- R.1.0.09 Visualización de Unidades por Objetivos
- R.1.0.10 Lectura de la definición del Objetivo
- R.1.0.11 Segmentación de la información por unidad
- R.1.0.12 Visualización del Promedio Total
- R.1.0.13 Visualización de la Contribución a la Ejecución
- R.1.0.14 Rango de semaforización de los Objetivos Estratégicos
- R.1.0.15 Total, de Indicadores que tiene la Unidad
- R.1.0.16 Ranking de Unidades
- R.1.0.17 Barra de progreso

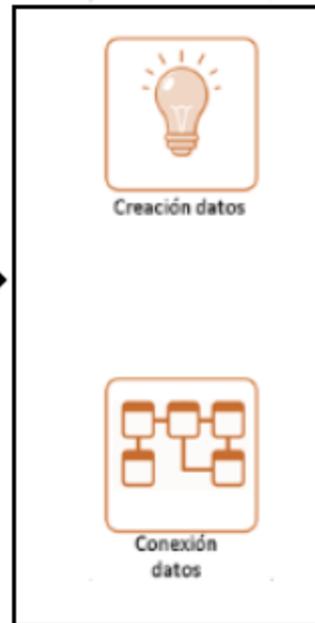


Anexos

Extracción



Modelado de Datos



Visualización

