

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y SOCIALES



“MODELACIÓN DE FACTORES EN LA INTEGRACIÓN DE LAS TIC'S EN UNA REINGENIERÍA DE PROCESOS DENTRO DE UNA IES”

TESIS PRESENTADA PARA OBTENER EL GRADO DE:

DOCTOR EN CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

POR: M.A. CARLO ZAMORA SOLANO

DIRECTORA DE TESIS:

DRA. BLANCA ROSA GARCIA RIVERA

CO-DIRECTOR

DR. JESÚS EVERARDO OLGUÍN TIZNADO

Ensenada, B. C.

Noviembre del 2023

Agradecimientos

A mi esposa que sin su apoyo incondicional no hubiera sido posible cumplir este reto, a mis hijos que siempre fueron el motor en cada momento y a mi familia que siempre conté con todo su apoyo.

Dedicatoria

A mi señor padre por siempre impulsarme a desarrollarme tanto en lo personal como en lo profesional.

Índice

Contenido

1	Capítulo 1.....	13
1.1	Introducción.....	13
1.2	Antecedentes.....	17
1.3	Justificación de la Investigación.....	19
1.4	Hipótesis.....	21
	Hipótesis principal.....	21
	Hipótesis contextuales.....	21
1.5	Planteamiento del problema.....	22
1.6	Preguntas de investigación.....	26
	Pregunta general.....	26
	Preguntas específicas.....	26
1.7	Objetivo del estudio.....	27
	Objetivo general.....	27
	Objetivos específicos.....	27
1.8	Universo.....	29
1.9	Muestra.....	29
	Determinación de la muestra.....	30
1.10	Sujeto de estudio.....	31
1.11	Tipo de investigación.....	31
1.12	Variables.....	32
2	Capítulo 2.....	40
2.1	Marco Teórico.....	40
2.2	La Educación Superior en México.....	41
2.3	Fases de decisión en una IES.....	49
2.4	Factores.....	51
2.5	Planeación de integración de las TICS en una Reingeniería.....	62
	Antecedentes.....	64
2.6	Aportaciones teóricas de la ciencia administrativa.....	91
	Teoría General de Sistemas (TGS).....	91
	Contexto Histórico.....	92
	Clasificaciones Fundamentales de Sistemas Generales.....	93

Teoría de la Generalizabilidad.....	94
Interpretación de resultados en un estudio de Generalidad	97
Comparación de la teoría de la generalidad y la teoría clásica de los test	98
2.7 Modelos de Ecuaciones Estructurales MEE	101
Antecedentes	101
Características de los MEE	101
Paquetes Computacionales para MEE.....	102
Aplicación de los MEE.....	102
2.8 Análisis Factorial Exploratorio (AFE).....	103
2.9 Análisis Factorial Confirmatorio (AFC).....	103
2.10 Valores Estadísticos.....	104
Tipos de Valores Estadísticos	104
2.11 Pruebas de Hipótesis.....	105
2.12 Factores Críticos de Éxito (FCE).....	105
3 Capítulo 3.....	106
3.1 Metodología	106
3.2 Construcción del Cuestionario	106
3.3 Aplicación y captura de la información.....	108
3.4 Base de datos	109
3.5 Validación de las variables latentes	110
3.6 Análisis descriptivo de la muestra.....	111
3.7 Análisis descriptivo de los ítems.	111
3.8 MEE	111
3.9 Tamaño de la muestra	112
3.10 Evaluación de los modelos	112
3.11 Los índices de eficiencia del modelo.....	112
4 Capítulo 4.....	115
4.1 Resultados.....	115
4.2 Datos generales y sociodemográficos	115
4.3 Características de la etapa de Planeación.....	126
4.4 Características de la etapa de Ejecución.....	128
4.5 Características de la etapa de Control.....	129
4.6 Características de la etapa de Beneficios hacia el usuario	130
4.7 Características de la etapa de Beneficios hacia el departamento.....	131

4.8	Medidas de tendencia central	132
4.9	Medidas de variabilidad	138
4.10	Análisis inferencial	139
	Análisis no paramétrico	139
4.11	Correlaciones No paramétricas.....	140
4.12	MEE Fiabilidad y validez	144
5	Capítulo 5.....	199
5.1	Discusión	199
6	Capítulo 6.....	202
6.1	Conclusiones	202
	Limitaciones	213
	Recomendaciones.....	214
7	Capítulo 7.....	216
7.1	Referencias.....	216
8	Capítulo 8.....	237
8.1	Anexos.....	237

Índice de figuras

Figura 1: Diagrama Pareto indicadores 2018.....	23
Figura 2: Diagrama Pareto indicadores 2019.....	23
Figura 3: Diagrama Pareto indicadores 2020.....	24
Figura 4: Modelo Ex ante	32
Figura 5: Modelo de las 5 fuerzas.....	66
Figura 6: Modelo de ecuaciones estructurales PMS.....	72
Figura 7: Modelo de ecuaciones estructurales.....	75
Figura 8: Modelo para el sistema de planificación de la fuerza laboral	87
Figura 9: Cuatro tipos de mano de obra.....	88
Figura 10: posición jerárquica dentro de la institución	118
Figura 11: Genero del encuestado.....	120
Figura 12: Años en el puesto de trabajo	122
Figura 13: Ubicación geográfica de la unidad	124
Figura 14: Tamaño de la dependencia.....	125
Figura 15: Planeación agrupado	127
Figura 16: Ejecución agrupado	128
Figura 17: Control agrupado	130
Figura 18: Beneficios usuario agrupado.....	131
Figura 19: Beneficios agrupado	132
Figura 20: Planeación agrupado	133
Figura 21: Ejecución agrupado	134
Figura 22: Beneficios departamento agrupado	135
Figura23: Control agrupado	136
Figura24: Beneficios usuario agrupado.....	137
Figura 25: Modelo de planeación final	170
Figura 26: Modelo de ejecución final.....	179
Figura 27: Modelo de control final.....	190
Figura 28: Modelo de integración final	197
Figura 29: Modelo completo final	198
Figura 30: Hipótesis planeación	202
Figura 31: Validación de hipótesis planeación	204
Figura 32: Hipótesis ejecución	205
Figura 33: validación de hipótesis ejecución.....	206

Figura 34: Hipótesis control	207
Figura 35: validación de hipótesis control	208
Figura 36: Hipótesis control	209
Figura 37: validación de hipótesis integración.....	210

Índice de tablas

Tabla 1: Ficha Metodológica	15
Tabla 2: Indicadores de desempeño Departamento de Tesorería	22
Tabla 3: Matriz de congruencia	28
Tabla 4: Diagrama de Variables.....	33
Tabla 5: Flujo de proceso general.....	49
Tabla 6: Diagrama interacción de procesos Presupuestal	58
Tabla 7: Diagrama interacción de procesos Financiero	59
Tabla 8: Diagrama interacción de procesos Patrimonial	59
Tabla 9: Diagrama interacción de procesos Contable.....	60
Tabla 10: Diagrama interacción de procesos Apoyo Informático	60
Tabla 11: Diagrama general de interacción de procesos	61
Tabla 12: Valores escala Likert.....	109
Tabla 13: Datos sociodemográficos.....	116
Tabla 14: Posición jerárquica dentro de la institución	117
Tabla 15: Genero del encuestado.....	119
Tabla 16: Años en el puesto de trabajo.....	121
Tabla 17: Ubicación de la unidad	123
Tabla 18: Tamaño de la Dependencia	124
Tabla 19: Planeación agrupado	127
Tabla 20: Ejecución agrupado	128
Tabla 21: Control agrupado	129
Figura 22: Beneficios usuario agrupado.....	130
Tabla 23: Beneficios depto. agrupado.....	131
Tabla 24: Estadísticos.....	132
Tabla 25: Estadísticos descriptivos	138
Tabla 26: Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra	139
Tabla 27: Correlaciones.....	141
Tabla 28: Correlaciones.....	142
Tabla 29: Fiabilidad y validez.....	144
Tabla 30: Estadísticos de Colinealidad	145
Tabla 31: Fiabilidad.....	147
Tabla 32: Valores óptimos resultantes	148
Tabla 33: Fiabilidad y validez.....	149

Tabla 34: Cargas cruzadas.....	150
Tabla 35: Fiabilidad y validez.....	152
Tabla 36: Cargas externas.....	153
Tabla 37: Criterio Fornier-Larcker.....	155
Tabla 38: Cargas Cruzadas.....	157
Tabla 39: HTMT.....	158
Tabla 40: Coeficientes path.....	159
Tabla 41: Efectos indirectos específicos.....	160
Tabla 42: Efectos totales.....	161
Tabla 43: R ²	162
Tabla 44: f ²	163
Tabla 45: Q ²	165
Tabla 46: SRMR.....	166
Tabla 47: SRMR.....	167
Tabla 48: d_ ULS.....	168
Tabla 49: d_ G.....	169
Tabla 50: Fiabilidad compuesta.....	171
Tabla 51: Fiabilidad Compuesta.....	172
Tabla 52: Cargas externas.....	173
Tabla 53: Pesos externos.....	174
Tabla 54: Coeficientes Path.....	175
Tabla 55: R ²	176
Tabla 56: f ²	176
Tabla 57: Q ²	177
Tabla 58: SRMR.....	177
Tabla 59: d_ G.....	178
Tabla 60: Fiabilidad compuesta.....	180
Tabla 61: Fiabilidad compuesta.....	181
Tabla 62: Cargas externas.....	181
Tabla 63: Pesos externos.....	182
Tabla 64: Coeficientes path.....	183
Tabla 65: Efectos indirectos específicos.....	184
Tabla 66: R ²	184
Tabla 67: Se presentan a continuación los efectos f ²	185

Tabla 68: Q^2	186
Tabla 69: SRMR.....	186
Tabla 70: SRMR.....	187
Tabla 71: d_ULS	188
Tabla 72: d_G	188
Tabla 73: Coeficientes path	191
Tabla 74: Efectos indirectos totales	192
Tabla 75: Efectos indirectos específicos	192
Tabla 76: Efectos Totales	193
Tabla 77: Se presentan a continuación los resultados de R^2	194
Tabla 78: Se presentan a continuación los efectos f^2	194
Tabla 79: SRMR.....	195
Tabla 80: d_ULS	196
Tabla 81: d_G	196

Resumen y palabras clave

Tecnologías de información y comunicación (TIC).

Instituciones de Educación Superior (IES).

Reingeniería de Procesos (RP).

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, (CONACYT).

Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP).

Programa de Fortalecimiento de la Calidad Educativa (PEFECE).

Organización Internacional de Normalización (ISO).

Plan Nacional de Desarrollo (PDI).

Secretaría de Educación Pública (SEP).

Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES).

Centro de Planeación Nacional de la Educación Superior (CONPES).

Centro Nacional para la Evaluación de la Educación Superior (CENEVAL).

Superación del Personal Académico (SUPERA).

Modelo de Ecuaciones Estructurales (MEE).

Análisis Factorial Exploratorio (AFE).

Análisis Factorial Confirmatorio (AFC).

Abstract

The present work exposes the importance of carrying out process reengineering through the integration of ICTs within the educational sector, particularly within the HEIs, the research was carried out through a Structural Equations Model (SEM) that integrates 4 variables latent and 4 proposed hypotheses. A quantitative, cross-sectional, observational, exploratory research was carried out through the application of a survey in an Educational Institution in Baja California, Mexico. The validation of the instrument was carried out through factor analysis and the analysis was carried out through partial least squares modeling. The results show that the integration of ICTs working hand in hand with PR has an impact on the benefits of the user and the organization.

1 CAPÍTULO 1

1.1 INTRODUCCIÓN

Hoy en día dentro de toda organización, la calidad del servicio es un factor muy importante ya que este determinara el éxito o el fracaso de la misma, de acuerdo al cumplimiento de objetivos establecidos en atención a la satisfacción de los usuarios. Existen invariablemente herramientas que permiten determinar si estamos cumpliendo o no con el fin establecido, sin embargo, es primordial salir de la zona de confort en el cual muchas organizaciones se encuentran y emprender la búsqueda por alcanzar una cultura de mejora continua de la calidad, la cual garantizara el servicio deseado y el aprovechamiento de todos los recursos que se tienen al alcance, debemos entender que por muy bueno que sea un servicio, este siempre puede mejorar mediante la aplicación de nuevas estrategias.

El presente trabajo expone la importancia de llevar a cabo una reingeniería de procesos (RP) mediante la integración de las Tecnologías de información y comunicación (TIC) dentro del sector educativo, particularmente dentro de las Instituciones de Educación Superior (IES).

La RP ha sido de gran importancia para organizaciones e instituciones como una herramienta que permite eficientizar las operaciones, reducir costos y mejorar los tiempos de ejecución, así como la optimización de recursos financieros, humanos, materiales y tecnológicos, mejorando la productividad. Autores como (Bayomy et al., 2021; Fasna et al., 2019; Hall et al., 2016) la definieron como la nueva ingeniería industrial. Para las empresas ha sido de gran relevancia puesto que permite hacer cambios radicales en las organizaciones en pro de resultados espectaculares a corto plazo en términos de eficiencia, basados en una herramienta de gran potencial. Por tanto, su empleo es considerado como una estrategia de adaptación dentro del contexto laboral.

La sustentabilidad de muchas organizaciones depende de la adopción de nuevos medios para asegurar la supervivencia de la organización cuando se enfrenta con la

competencia global y local. Esto a menudo se consigue al adoptar procesos de reingeniería como una estrategia para asegurar el éxito (Nkurunziza et al. 2019).

La RP se define como los cambios drásticos que sufre una organización al ser reestructurados sus procesos. La base de la reingeniería es el servicio al cliente; describe un modelo de negocios, un conjunto correspondiente de técnicas que los ejecutivos y los gerentes tendrán que emplear para reinventar sus compañías, a fin de competir en un mundo nuevo» (Syed et al., 2019). Reingeniería es la revisión fundamental y el rediseño radical de procesos para alcanzar mejoras espectaculares en medidas críticas y contemporáneas de rendimiento, tales como costo, calidad, servicios y rapidez. La reingeniería debe ser considerada como un medio para generar y aprovechar las fortalezas internas de la empresa, y eliminar o superar sus debilidades, tratando de sacar partido además de las oportunidades externas, y protegiéndose o sacando partido de sus amenazas. En este proceso de recreación y reconfiguración se debe trabajar con los límites en lugar de hacerlo dentro de ellos. Ello implica ver los problemas y posibles soluciones desde una nueva perspectiva, no limitándose para ello a las reglas y conceptos existentes, sino creando nuevas reglas y conceptos que le permitan una ventaja competitiva» (Al-Anqoudi et al., 2021; Nkomo y Marnewick, 2021).

La RP busca resultados de gran impacto a diferencia de otros enfoques que se caracterizan por buscar resultados incrementales y continuos. Si una empresa desea disminuir, por ejemplo, en un 5 % los costos, es mejor que utilice otro enfoque menos radical y de menor riesgo. El precio para un cambio tan radical como la RP, más allá de su connotación económica, debe tener una compensación con resultados realmente importantes Park (2018). Una Reingeniería efectiva del proceso se fundamenta en la reexaminación del proceso actual y sus objetivos, con miras a conseguir espectaculares mejoras en su realización Hashem (2020).

Tabla 1*Tabla 1: Ficha Metodológica*

Disciplina de estudio:	Ciencia Administrativa.
Área de conocimiento:	Administración y desarrollo de las organizaciones
Especialidad:	Institución de educación superior.
Objeto de estudio:	Factores de éxito en la integración de la TIC en una reingeniería de procesos.
Sujeto de estudio:	Departamento de tesorería de una IES
Problema abordado:	El impacto de las TICS en la percepción de la calidad de los servicios brindados por el departamento de tesorería dirigidos a la comunidad universitaria.
Finalidad:	Modelamiento de ecuaciones estructurales de las variables que determinan los factores de éxito al integrar la TIC en una reingeniería de procesos dentro del departamento de tesorería de una IES.
Tipo de Investigación:	Cuantitativa, Descriptiva- Correlacional
Modelo Aplicado:	Modelos Pérez López (2018). Desarrollado en una cadena de suministros.

Herramientas aplicadas:	Cuestionario
Pruebas estadísticas:	Ecuaciones estructurales
Aportación:	Modelos Pérez López (2018). Desarrollado en una cadena de suministros.
Autor:	Carlo Zamora Solano.
Director:	Blanca Rosa García Rivera.

Fuente: Elaboración propia.

1.2 ANTECEDENTES

Las IES funcionan como precursores dentro de la economía a nivel global, todo esto debido a la gama de servicios y productos que ofrece y que de manera directa tienen un impacto favorable en la economía, interviniendo en la generación de conocimiento, en desarrollo profesional dentro de la matrícula estudiantil activa y egresados a lo largo no solo de la entidad si no a nivel nacional e internacional, lo cual a corto plazo esto se traduce en fomento de la cultura de emprendimiento, evitando así la informalidad de negocios y permitiendo por consecuencia la generación de empleos.

Otro aspecto a considerar y no menos importante es la investigación, actualmente existen convenios de vinculación con distintas universidades tanto nacional como internacional, así como la obtención de apoyos por parte del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, (CONACYT), Programa para el Desarrollo Profesional Docente, (PRODEP), Programa de Fortalecimiento de la Calidad Educativa, (PEFECE), entre otros, que no obstante, la línea de investigación o enfoque que se trate, esta conlleva a un impacto en el desarrollo cultural, social, científico y por supuesto económico, aunado a avances tecnológicos, generación de patentes, optimización de procesos, pero sobre todo la búsqueda constante por innovar y mejorar de manera continua.

La reingeniería en la educación implica una transformación completa en la institución y sus procesos para que la calidad y los servicios profesionales y la infraestructura y equipamiento, así como la gestión mejore y se optimicen ANUIES (2020). Las IES intentan posicionarse en entornos de calidad e innovación con el fin de situarse a la cabeza de las exigencias de la sociedad, para lo que existe una voluntad con la formación integral de las personas, con el fin de mejorar la coexistencia en la sociedad y la calidad de vida, para edificar un tejido social en el que se afianzan valores y conductas como el respeto por los demás, la perseverancia, el pensamiento crítico y la creatividad, para que disminuya la inequidad de género y lograr mejorar la calidad de vida de la comunidad, región y de las familias (Varitas et al., 2017; World Economic Forum, 2018).

El estado actual de la educación superior necesita una reorganización de los procesos institucionales para facilitar el logro de importantes mejoras, como ha hecho durante siglos Economist Intelligence Unit (2020). Para mejorar la educación de los estudiantes, es necesario reconfigurar sus esquemas lineales para incluir la innovación, el desarrollo de la creatividad, la responsabilidad social, la inclusión y la equidad. La reingeniería requiere cambios de paradigmáticos, la transición del trabajo departamental al de equipo, el mantenimiento de la autonomía del personal y la comunicación bidireccional, la inclusión de los estudiantes como eje de la evaluación, el aplanamiento de la estructura organizacional y la contratación de líderes competentes para gestionar una institución basada en el conocimiento (Concheiro 2020; Nguyen 2021).

Existen situaciones como la reciente Pandemia de COVID-19 que han llevado a las instituciones educativas a repensar y enfrentar la necesidad de nuevos esquemas de gestión de los recursos. Se observa la necesidad de cambios en los procesos orientados hacia un sistema más eficiente y transparente, que responda a la realidad actual de nuestras instituciones de educación superior brindando calidad, servicio y mejores prácticas De Alba (2020).

1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Los resultados de adoptar una RP permitirán llevar a cabo un proceso analítico y metodológico con la finalidad de conocer la percepción del cliente de acuerdo a los servicios brindados por la dependencia, mediante el estudio de las áreas de atención, factores que influyen en mediciones de desempeño, detección de áreas de oportunidad y un plan de mejora que permita la determinación de tiempos de ejecución, rediseño de procesos y el uso de recursos humanos, materiales, tecnológicos, así como la aplicación de un plan de acción de trabajo y control para desarrollar las operaciones de modo oportuno y eficiente propiciando la disminución de fallas u omisiones y el incremento de la productividad.

Sin embargo, la adopción de una RP en el sector público en general, y en los sectores públicos de las economías en desarrollo en particular, es un fenómeno relativamente reciente y poco investigado. El concepto de nuevo público Gestión y presión del sector público para la eficiencia de la administración, La transparencia, la buena gobernanza, la rendición de cuentas y el gobierno electrónico están haciendo BPR atractivo para el sector público. Sin embargo, existe una falta de evidencia empírica para el efecto de BPR en el desempeño organizacional basado en una muestra grande (Kassahun 2012; Zuhaira y Ahmad 2021).

Actualmente en función de la literatura analizada hasta la fecha, no existe adopción de una reingeniería de procesos en una IES dirigido a un enfoque administrativo y de operación en relación con la actividad que se desarrolla dentro del departamento, siendo esto el principal motivo de elección del tema de investigación. Para lo cual se pretende realizar un análisis enfocado llevar a cabo un plan de mejoramiento de cada una de las áreas de atención pertenecientes al departamento de tesorería de una IES, motivo por el cual surge la necesidad de realizar el presente proyecto con la finalidad de que sea aplicado y brinde un mejor servicio a la comunidad universitaria.

El presente trabajo expone la importancia de llevar a cabo una reingeniería de procesos mediante la integración de las TICs dentro del sector educativo,

particularmente dentro de las ÍES, se realizó la investigación a través de un Modelo de Ecuaciones Estructurales (MEE) que integra 4 variables latentes y 4 hipótesis planteadas. Se realizó una investigación cuantitativa, transversal, observacional, exploratoria a través de la aplicación de una encuesta en una Institución Educativa de Baja California, México. La validación del instrumento se realizó a través de análisis factorial y el análisis se llevó a cabo mediante el modelado de mínimos cuadrados parciales. Los resultados arrojan que la integración de las TICs trabajando de la mano con una RP tiene un impacto en los beneficios del usuario y de la organización.

1.4 HIPÓTESIS

Hipótesis principal

Ho: Los factores de Planeación, Ejecución, Control e Integración impactan en los beneficios del departamento de Tesorería de una IES.

Hipótesis contextuales

a) Primera hipótesis:

Hipótesis El factor de planeación tiene un efecto directo y positivo sobre beneficios.

b) Segunda hipótesis:

Hipótesis 2 El factor de ejecución tiene un efecto directo y positivo sobre beneficios

c) Tercera hipótesis:

Hipótesis 3: El factor de control tiene un efecto directo y positivo sobre beneficios.

d) Cuarta hipótesis:

Hipótesis 4: El factor de integración tiene un efecto directo y positivo sobre beneficios

1.5 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El sujeto de estudio del presente trabajo de investigación es una IES pública ubicada en el municipio de Ensenada, Baja California México, la cual desde hace más de 15 años los procesos y procedimientos se encuentran homologados y certificados dentro de la norma ISO 9001, sin embargo desde sus inicios de aplicación, existen indicadores que se utilizan para medir la calidad de los servicios brindados dentro del departamento correspondiente a cada uno de los procesos del departamento los cuales se presentan a continuación:

Tabla 2

Tabla 2: Indicadores de desempeño Departamento de Tesorería

Proceso	Indicador de desempeño	Meta	Frecuencia
Encuestas	Usuarios, Alumnos, Quejas	90%	Semestral
Presupuestos	Tiempo de asignación presupuestal	3 días	Mensual
Contabilidad	Cierre de Libros Contables	3 días	Mensual
Contabilidad	Depuración del Sistema Contable	96%	Mensual
Contabilidad	Conciliaciones Bancarias	25 de cada mes	Mensual
Control Patrimonial	Solicitudes atendidas	90%	Trimestral
Finanzas	Elaboración de cheques	3 días	Mensual
Finanzas	Registro de ingresos propios	90%	Mensual

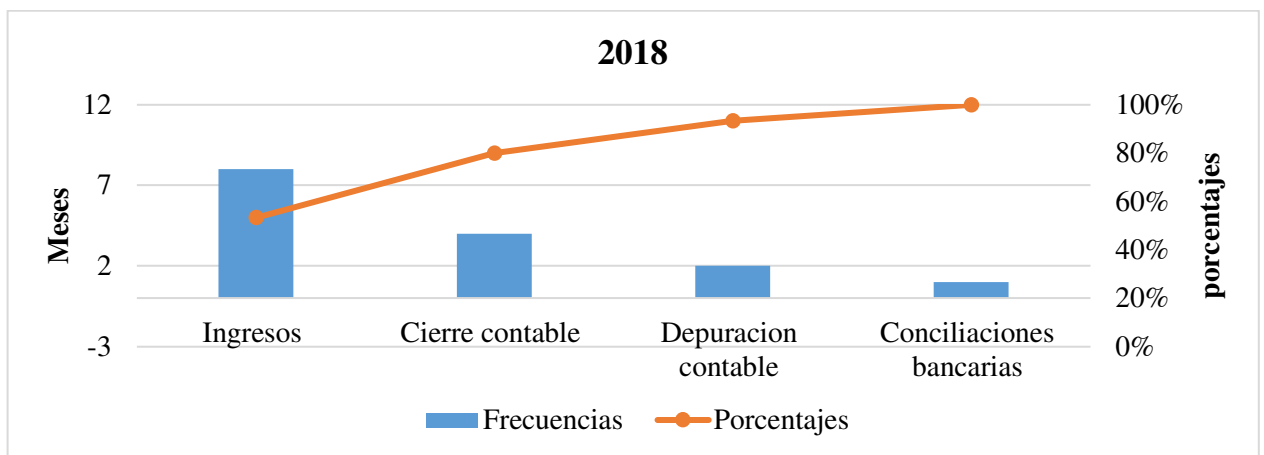
Fuente: Elaboración propia

No obstante, aun y cuando estos se cumplen de acuerdo a los parámetros de metas y objetivos establecidos, no logran medir el total de las operaciones o servicios prestados por área de atención. Como punto adicional cabe señalar que en los últimos años se han venido presentando diferentes situaciones de manera muy particular para cada ejercicio las cuales han mermado el rendimiento de cada una de las áreas del departamento en cuanto a cumplimiento de indicadores.

A continuación, se presentan Diagramas de Pareto de los últimos años a fin de mostrar lo anteriormente expuesto:

Figura 1

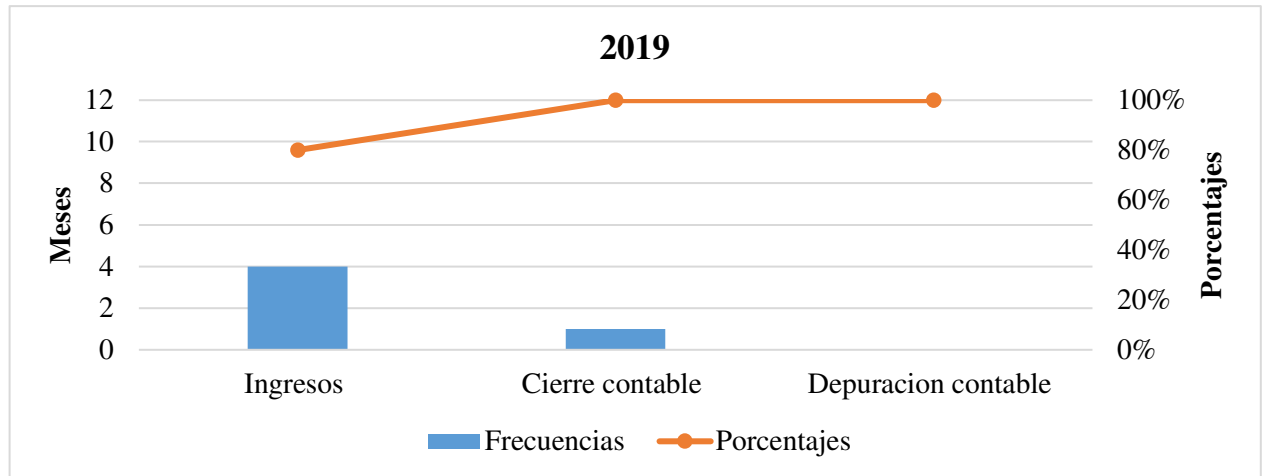
Figura 1: Diagrama Pareto indicadores 2018



Fuente: Elaboración propia

Figura 2

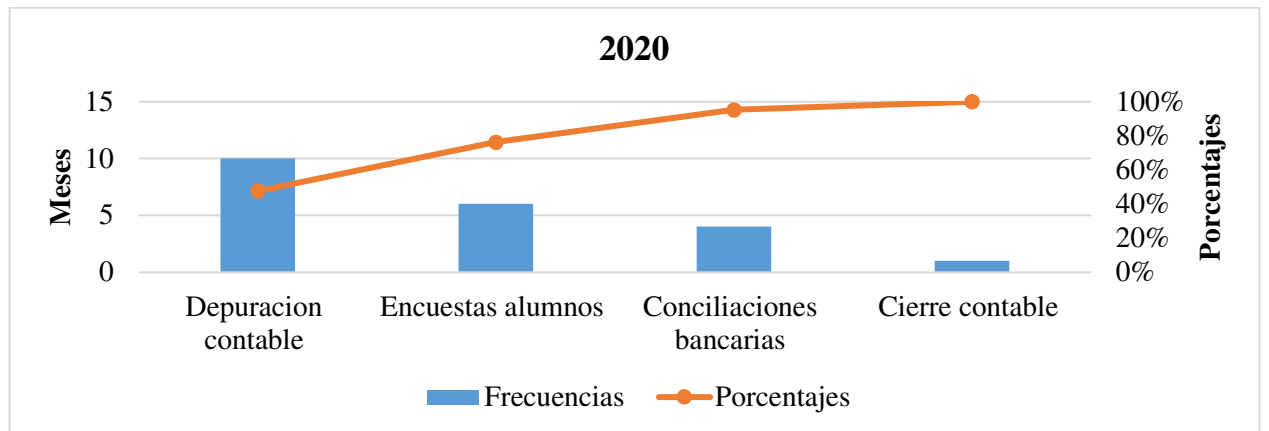
Figura 2: Diagrama Pareto indicadores 2019



Fuente: Elaboración propia

Figura 3

Figura 3: Diagrama Pareto indicadores 2020



Fuente: Elaboración propia

Como podemos apreciar en cada uno de los ejercicios se presentó una situación de incumplimiento de indicadores de desempeño, podemos ver que en el año 2018 el indicador de ingresos sufrió un incumplimiento al igual que el indicador de cierres contables, la cual tuvo una tendencia si bien menor, persistió latente al año siguiente en el ejercicio 2019. Para el ejercicio 2020 otros indicadores como depuración

contable, conciliaciones bancarias y aplicación de encuestas sufrieron incumplimiento de igual manera, dentro de los principales motivos se encuentran: fallas en sistemas, problemas de conectividad y errores de comunicación entre los servidores.

Una de las ventajas que nos da la RP es que esta permite determinar áreas de oportunidad con el fin de realizar un análisis a fondo que permita ir de la mano con dicha norma ISO y a su vez contar con elementos necesarios para determinar las causas que afectan la satisfacción total del cliente y como resultado derivado de esto un plan de acción que permita desarrollar exponencialmente cada una de las áreas en beneficio de la institución, una opción viable dado que la RP es una herramienta metodológica que tiene relación directa con la mejora continua y esto permitiría trabajar en base al grado de avance que se tiene hasta el momento y explotarlo aún más. Según Hammer y Champy (1994). La reingeniería es la revisión fundamental y el rediseño radical de procesos para alcanzar mejoras espectaculares en medidas críticas y contemporáneas de rendimiento, tales como costos, calidad, servicio y rapidez. La RP ha sido ampliamente adoptada por empresas privadas y ha sido un foco de investigación desde la década de 1990 y sigue siendo una de las cinco principales preocupaciones de gestión de información ejecutivos de tecnología a nivel mundial.

Por otra parte de acuerdo a (Martínez et al., 2014). Las TICs son de suma importancia para el proceso enseñanza-aprendizaje, y se deben considerar un elemento clave para el desarrollo de la educación, además de ser un elemento que influye en los docentes, alumnos, comunidad educativa y sociedad en general.

1.6 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

Pregunta general

¿Qué factores intervienen en la integración de la TICs en una Reingeniería de procesos dentro del Departamento de Tesorería de una IES?

Preguntas específicas

1. ¿Qué impacto tiene el factor de planeación en los beneficios?
2. ¿Qué impacto tiene el factor de ejecución en los beneficios?
3. ¿Qué impacto tiene el factor de control en los beneficios?
4. ¿Qué impacto tiene el factor de integración en los beneficios?

1.7 OBJETIVO DEL ESTUDIO

Objetivo general

Determinar los factores que intervienen en la integración de la TICs en una Reingeniería de Procesos dentro del Departamento de Tesorería de una IES.

Objetivos específicos

1. Determinar el impacto que tiene la planeación en los beneficios
2. Determinar el impacto que tiene la ejecución en los beneficios.
3. Determinar el impacto que tiene el control en los beneficios.
4. Determinar el impacto que tiene la integración en los beneficios

Se presenta a continuación Matriz de congruencia de la investigación:

Tabla 3

Tabla 3: Matriz de congruencia

Tabla Matriz de congruencia			
Modelación de factores en la integración de las TICs en una reingeniería de procesos dentro de una IES			
VI.1: Factor de planeación VI.2: Factor de ejecución VI.3: Factor de control			VD: Beneficios (32)
Dimensiones			
-Compromiso alta dirección (6) -TIC (9) -Capacitación (3)	-Comunicación (5) -Procesos (7) -Servicios (5) -Reingeniería de Procesos (3)	-Innovación (10) -Indicadores de desempeño (6) -Relación clientes proveedores (5)	-Planeación -Ejecución -Control
Pregunta general de investigación	Objetivo general de investigación	Hipótesis general de investigación	
¿Qué impacto tienen los factores que intervienen en la integración de la TIC en los beneficios de una reingeniería de procesos dentro del departamento de tesorería de una IES?	Determinar el impacto de los factores que intervienen en la integración de la TIC en los beneficios de una reingeniería de procesos dentro del departamento de tesorería de una IES.	Los factores de planeación, ejecución, control e integración impactan en los beneficios del departamento de tesorería de una IES.	
Preguntas específicas de investigación	Objetivos específicos de investigación	Hipótesis específica de investigación	
1. ¿Qué impacto tiene el factor de planeación en los beneficios? 2. ¿Qué impacto tiene el factor de ejecución en los beneficios? 3. ¿Qué impacto tiene el factor de control en los beneficios? 4. ¿Qué impacto tiene el factor de integración en los beneficios?	<ul style="list-style-type: none"> Determinar el impacto que tiene la planeación en los beneficios. Determinar el impacto que tiene la ejecución en los beneficios. Determinar el impacto que tiene el control en los beneficios. Determinar el impacto que tiene la integración en los beneficios 	H1: El factor de planeación tiene un efecto directo y positivo sobre beneficios. H2: El factor de ejecución tiene un efecto directo y positivo sobre beneficios. H3: El factor de control tiene un efecto directo y positivo sobre beneficios. H4: El factor de integración tiene un efecto directo y positivo sobre beneficios.	

Fuente: Elaboración propia.

1.8 UNIVERSO

Marco Muestral: padrón de proveedores externos de la institución, así mismo, listado de correos electrónicos de alumnos así como empleados tanto administrativos y académicos.

Población = 13,999

1.9 MUESTRA

Dentro de las características de la población se considera esta de tipo finita, ya que se cuenta con el dato preciso en cuanto al número de individuos que integran la población, para lo cual se consideró el total de los usuarios de la comunidad universitaria la cual está integrada por alumnos, empleados administrativos tanto de confianza como sindicalizados, de igual manera académicos y por último se consideró el rubro de proveedores externos del departamento. Todo esto en apego a las partes interesadas las cuales se encuentran identificadas en el diagrama de interacción de procesos dentro del manual de gestión de calidad sección 4 contexto de la organización. Organización Internacional de Normalización ISO 9001 (2015).

Determinación de la muestra

Factores que se consideraron en el cálculo de la muestra:

Prueba probabilística para poblaciones finitas

Se cuenta con una población finita ya que se conoce a ciencia cierta el número total de alumnos, empleados y proveedores externos.

Fórmula para calcular la muestra en estudios cuya variable principal es de tipo cuantitativo Aguilar (2005).

$$n = \frac{NZ^2S^2}{d^2(N-1) + Z^2S^2} = 374$$

$$d^2(N-1) + Z^2S^2$$

Derivado del análisis realizado al cálculo del tamaño de la muestra y en donde este arrojó un resultado de 374 casos necesarios, no obstante, de este resultado se optó por hacer él envió del instrumento correspondiente a todos los casos sin excepción.

1.10 SUJETO DE ESTUDIO

Los sujetos de la investigación son los procesos del departamento de Tesorería dentro de una IES en la Ciudad de Ensenada B.C., México.

1.11 TIPO DE INVESTIGACIÓN

El tipo de investigación del presente trabajo de investigación es Cuantitativa, descriptivo-correlacional ya que lo que se pretende de dicho estudio es medir y analizar la relación de los factores críticos de éxito y que impacto tienen estos con los beneficios tanto para el departamento como para el usuario.

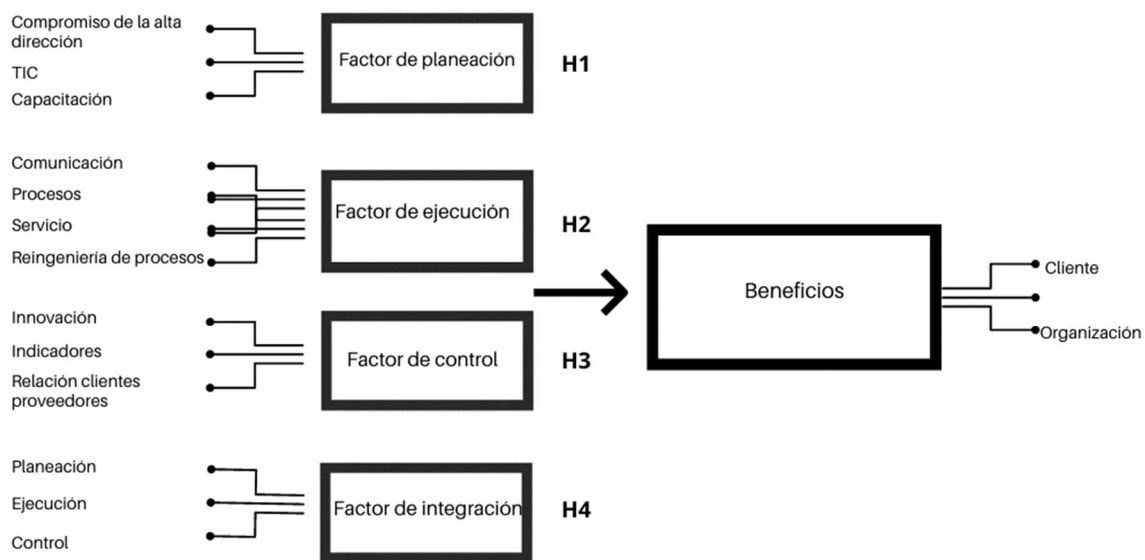
Dentro de las principales ventajas se encuentra el acceso de información, por medio del portal electrónico se pueden realizar consultas de información necesarias para efectos del desarrollo del presente tema de investigación.

1.12 VARIABLES

El presente artículo se enfocará en la modelación de la integración de las TIC mediante una Reingeniería de Procesos dentro de la etapa de Planeación aplicado a una IES para lo cual se presentan a continuación las variables latentes tanto exógenas como endógenas que la integran y que se definen a continuación:

Figura 4

Figura 4: Modelo Ex ante



Fuente: Elaboración propia

Tabla 4*Tabla 4: Diagrama de Variables*

Variables Independientes	Dimensiones	Variables Dependientes
Factor de Planeación	Compromiso de la alta dirección TIC Capacitación Beneficios	Beneficios departamento/usuario
Factor de Ejecución	Comunicación Procesos Servicios Reingeniería de procesos Beneficios	
Factor de Control	Innovación Indicadores de desempeño Relación clientes proveedores Beneficios	
Factor de Integración	Planeación	

	Ejecución	
	Control	
	Beneficios	

Fuente: elaboración propia

Definición de las variables independientes del modelo propuesto

Factor de planeación:

Definición conceptual: En esta etapa se establecen directrices, se definen estrategias y se seleccionan alternativas y cursos de acción ordenadas en el tiempo, de tal forma que se puede alcanzar uno o varios objetivos determinados con respecto a tiempo, espacio y objetivos a cumplir (Pérez 2018; Mora et al., 2015; García et al., 2017).

Definición operacional: Grado en que la organización implementa herramientas y estrategias para alcanzar los objetivos establecidos.

Factor de ejecución:

Definición conceptual: Etapa se habla sobre la organización administrativa que es la estructura que facilita la creación, la puesta en práctica y la evaluación de los planes, consiste en poner en marcha lo planificado, está relacionada con la acción en cuanto a la distribución de recursos y desarrollo de los productos acordados (Pérez 2018; Matos et al., 2005; Shek et al., 2013).

Definición operacional: Grado en que la organización distribuye los recursos y desarrolla los productos acordados.

Factor de control:

Definición conceptual: Esta etapa consiste en llevar a cabo un control estadístico de calidad y procesos combinando todas las actividades tanto internas como externas, permitiendo verificar si la actividad seleccionada está cumpliendo mediante un seguimiento para entregar los productos en las fechas establecidas y con la calidad requerida (Pérez 2018; Portillo et al., 2008; Shek et al., 2013).

Definición operacional: Grado en que la organización mide y evalúa el desempeño y toma la acción correctiva cuando se necesita.

Factor de integración

Este mide la relación de los factores de Planeación, Ejecución, Control con los Beneficios Departamento/Usuario.

Dimensiones de la Variable independiente de factor de planeación:

Compromiso de la alta dirección

Definición conceptual: Es el apoyo por parte de líderes fuertes, resilientes y visionarios dirigido a los individuos de una organización para que se realicen el cumplimiento de metas establecidas de la mejor manera. (Pérez 2018; Nkurunziza et al., 2019).

Definición operacional: Grado en el que la alta dirección apoya el flujo de operaciones.

TIC

Definición conceptual: Recursos y capacidades de transformación específicos que las empresas pueden desarrollar y ejercitar para la obtención de mejores resultados tanto para organizaciones comerciales como no comerciales. (Ongena et al., 2019; Cha et al., 2015; Taruté & Gatautis, 2014).

Definición operacional: Capacidad tecnológica con la cual cuenta una organización para la obtención de mejores resultados.

Capacitación:

Definición conceptual: Gestión de recursos mediante el cual se selecciona y evalúa a los individuos de una organización, con el propósito es contar con recursos adecuados mejorando las competencias y así mismo mantener una formación continua de personal a fin de desempeñar de manera excelente las tareas específicas. (Hrabal et al., 2020; Ongena et al., 2019; Li & Huang, 2004; Pérez 2018).

Definición operacional: Grado de formación continua del personal.

Dimensiones de la variable independiente factor de ejecución

Comunicación:

Definición conceptual: Habilidades necesarias para compartir información requerida para la toma de decisiones y coordinación del trabajo a través de diversos medios. (Bakotic y Krnic, 2017; Hrabal et al., 2020; Pérez 2018)

Definición operacional: Grado de fluidez e intercambio de información entre los miembros de la organización.

Procesos

Definición conceptual: Información documentada sobre los procesos tanto administrativos como de servicios y técnicos de la institución Orientados al cliente, a la creación de valor agregado e influir en producir una salida especificada para un cliente o mercado particular (Ospina 2006; Moreno et al., 2017; Placido, 2015).

Definición operacional: Grado de cumplimiento de indicadores de cada una de las áreas que integran a la organización.

Servicios

Definición conceptual: Es el trabajo, la actividad y/o los beneficios que producen satisfacción a un consumidor, el resultado en la prestación o toma de un servicio permite determinar si el cliente se encuentra satisfecho o no (Villalba 2013; Duque et al., 2005).

Definición operacional: Grado en que la organización alcanza las expectativas de los usuarios en cuanto a necesidades y requerimientos establecidos.

Reingeniería de procesos

Definición conceptual: Es la revisión fundamental y el rediseño radical de procesos para alcanzar mejoras espectaculares en medidas críticas y contemporáneas de rendimiento, tales como costos, calidad, servicio y rapidez, así mismo tiene por objetivo mejorar de forma drástica el rendimiento de la organización, a través del rediseño de los procesos basado en las TIC. (Hammer y Champy, 1994; Cordoba, 1995; Teng et al., 1994; Fossas, 2000; Attaran 2004)

Definición operacional: rediseño de procesos a partir del cual se encuentra actualmente la organización.

Dimensiones de la variable independiente factor de control

Innovación

Definición conceptual: Grado en el que la organización invierte sus recursos en la mejora continua de sus operaciones proporcionando la estructura adecuada a fin de aumentar la productividad y a su vez la competitividad. (Li y Huang, 2004; Pérez 2018)

Definición operacional: Grado en el que la organización invierte sus recursos en la mejora continua de sus operaciones.

Indicadores de desempeño

Definición conceptual: Recopilación de datos para medir los resultados del rendimiento del negocio, mediante la evaluación del desempeño aplicando estadísticas para la toma de decisiones derivado de la información relevante disponible. (Hrabal et al., 2020; Tsironis et al., 2017; Cheng, 2011; Hudnurkar et al., 2014).

Definición operacional: Análisis estadístico a fin de evaluar resultados de rendimiento de cada uno de los procesos dentro de la organización.

Relación clientes proveedores

Definición conceptual: Análisis de información mediante la comunicación directa con los clientes y proveedores a fin de realizar toma de decisiones en beneficio de la organización. (Cheng 2011; Hudnurkar et al., 2014; Tsironis et al., 2017; Pérez 2018)

Definición operacional: Grado de satisfacción con el cual se lleva a cabo la interacción entre la organización con clientes y proveedores.

Dimensiones de la variable dependiente beneficios usuarios

Definición conceptual: Fomentan la creación de nuevos entornos comunicativos y expresivos que permiten desarrollar nuevas experiencias formativas, expresivas y educativas, permitiendo la interacción multidireccional entre los participantes, facilitando y potenciando el aprendizaje humano Levicoy (2014).

Definición operacional: Grado en que la organización mide el impacto resultante de integrar las TIC dentro de una RP.

Dimensiones de la variable dependiente beneficios departamento

Definición conceptual: Es la afectación favorable de todas las áreas funcionales de la organización permitiendo una mayor agilidad en la generación, acceso y distribución de la información mejorando la manera de producir, organizar, difundir, controlar el saber y acceder al conocimiento (Pérez 2018; Castro et al., 2007).

Definición operacional: Grado en que la organización mide el impacto resultante de integrar las TICs dentro de una RP.

2 CAPÍTULO 2

2.1 MARCO TEÓRICO

El presente capítulo tiene por objeto determinar los conceptos y bases teóricas mediante el cual se realizó el presente trabajo de investigación, dentro de los principales temas son: IES, RP, TICs, modelos y principales factores de implementación, así mismo se presentara con base a la literatura analizada una recapitulación de los principales estudios previos relacionados al tema, principalmente de los últimos 5 años con la finalidad de presentar de manera actualizada hallazgos sobresalientes y la asociación entre variables seleccionadas, por último se definirá la estructura y parámetros en el cual está basado el modelo seleccionado.

2.2 LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN MÉXICO

Es evidente que la educación superior en México ha tenido un gran cambio desde 1950 al 2020 en la construcción de diversas herramientas de análisis más flexibles trayendo consigo crecimientos económicos, demográficos y urbanos muy significativos. Retomando lo expresado anteriormente, la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior crea un gran proyecto de planeación del desarrollo de la educación superior para conformar un sistema nacional que respondiera a las necesidades de profesionistas que requería la economía nacional. Por lo tanto, la educación superior tenía mucho por construir en esencia a la participación significativa y proactiva en la formulación y aplicación de políticas públicas en materia de educación superior, es algo que todas y cada una de las instituciones afiliadas siguen buscando. Cabe resaltar que las 26 principales instituciones existentes y la SEP, crearon la Comisión Permanente Universitaria Nacional en 1944, la cual iniciaría los trabajos para la constitución de ANUIES en 1948. Dentro del Plan Nacional de Desarrollo (PDI) actual, se contempla que se requiere reflexionar y participar en debates estratégicos que ayuden hacer crecer a todo el territorio nacional con la intención del mejoramiento de la calidad en la enseñanza docente para que simultáneamente se incorporen programas que determinen una mejora en la formación docentes con la intención de atraer a profesionales con el perfil adecuado para contribuir a la comprensión de cómo puede definirse una IES que siga un enfoque de aprendizaje a lo largo de la vida y las oportunidades y obstáculos que pueden esperar las IES al realizar esta transformación. Hernández y Hernández (2022).

En una investigación se realizó un estudio comparativo del uso del marketing digital en cuanto a las redes sociales que han incorporado las universidades de México y Latinoamérica. Se explica así que los principales hallazgos encontrados en esta comparación de las universidades fueron que cada universidad crea sus propios canales de comunicación, pero considerando su público objetivo, como son las generaciones millennial y centennial, que presentan en su uso cotidiano las redes

sociales como Facebook, Instagram, Twitter y YouTube. En relación con este tema, para llegar a todas partes del mundo con inmediatez el uso de las tecnologías digitales son medios indispensables para acrecentar la comunicación. Vercheval (2016) sostiene que las organizaciones, sin importar el giro, están utilizando las tecnologías digitales como medio de comunicación, ya que el entorno demanda una comunicación eficiente y ágil, y el marketing digital es una herramienta tecnológica útil y necesaria como canal de comunicación. De acuerdo con (Angulo et al., 2021), sostienen que actualmente la comunicación digital es una forma de interacción que se da a través de la existencia de una comunidad y depende de las relaciones intrapersonales que se dan con los miembros y a través de recursos en la red Monterrubio y Gordillo (2023).

Evidentemente, la educación superior sigue en constantes transformaciones de manera que en repercusión en el panorama económico, social, político y cultural muchos países están reformando sus sistemas educativos porque se espera que lo que suceda hoy en las aulas marcará la trayectoria de su futuro en este sentido Tuirán (2011).

La ANUIES, por ejemplo, ha fijado en diversos documentos la meta de elevar la cobertura de la educación superior a 48 por ciento en 2020, lo que implicaría alcanzar una matrícula de poco más de 4 millones 700 mil estudiantes en 2020; es decir, alrededor de 1 millón 700 mil jóvenes adicionales a la matrícula actual, lo que supondría un aumento sostenido de aproximadamente 170 mil en promedio por año, debería no solamente conservar sino aumentar, aprovechando y reforzando los canales de comunicación en todos los órganos que la componen, continuamente a fin de mejorar nuestras propias instituciones de análisis y el sistema de enseñanza en educación superior. Por tanto, hablar de la ANUIES es referirse indefectiblemente al sistema de educación superior de México. Ambas estructuras crecen y desarrollan de manera paralela –y casi simultánea–, desde 1950, interactuando para diseñar, establecer y operar planes, programas y proyectos de alcance nacional y de beneficio para las instituciones del país. La ANUIES, conformada el 25 de marzo de 1950, en la urbe de Hermosillo, Sonora con una colaboración de 26 universidades e

institutos de enseñanza superior de diversas entidades federativas de la nación. La primera declaración, la de Hermosillo, en 1950, puede considerarse como la declaración de principios de la nueva agrupación: Responde a un supremo interés nacional la planeación de la enseñanza superior que debe concebirse en su proyección, como un acto de autoridad de las instituciones educativas y su ejecución, por tanto, se fincará en convenios interuniversitarios de un amplio plan de colaboración y reciprocidad e inspirada en las siguientes bases: adecuación de la enseñanza universitaria a los problemas, necesidades y recursos regionales. A la vez, manifiesta la necesidad de arraigar a los estudiantes a sus entidades mediante la creación de instituciones regionales, bajo los auspicios del Estado el que debe proveer suficientemente para la atención de las necesidades materiales de los establecimientos educativos superiores, declaración de Hermosillo en el año de 1950.

Actualmente, la ANUIES está integrada por 211 IES de los cuales 181 son públicos y 30 privados. Una de las finalidades de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Enseñanza Superior era plantearse a partir de sus inicios resaltar la planeación y dar continuo seguimiento al estudio y aprendizaje los inconvenientes académicos y administrativos del sistema nacional de enseñanza. La ANUIES ha transitado por distintas etapas, cada una de ellas determinada por el contexto prevaleciente en cada sexenio presidencial y por las directrices establecidas por la SEP, las cuales consideran, en mayor o menor medida, las iniciativas impulsadas por la asociación. Las redes de colaboración académica, como las concibe la ANUIES, se definen como el conjunto de instituciones vinculadas con el propósito de desarrollar proyectos comunes y/o proponer soluciones a problemáticas específicas que emergen del desarrollo de las funciones sustantivas y adjetivas de instituciones educativas, en este caso de educación superior, a partir del diálogo y el flujo permanente de recursos, información y conocimientos. En la década de 1950, de acuerdo con Whitten y Wolfe (1988), surgen las primeras definiciones, principalmente desde las ciencias sociales. Así, una red es entendida como un conjunto de puntos unidos por líneas. La planeación, organización y los mecanismos de trabajo de las redes de colaboración dan cuenta de la forma en que se da el

diálogo e intercambio de recursos, experiencias y conocimientos entre las redes de colaboración. El hecho de contar con planes de desarrollo y programas de trabajo es una manifestación de certidumbre en su trabajo, y para las comunidades académicas, administrativas, estudiantiles y usuarios externos a las instituciones de educación superior, una fuente de información para fines diversos. Por tanto, hablar de la ANUIES es referirse indefectiblemente al sistema de educación superior de México. Ambas estructuras crecen y desarrollan de manera paralela –y casi simultánea–, desde 1950, interactuando para diseñar, establecer y operar planes, programas y proyectos de alcance nacional y de beneficio para las instituciones del país. Las relaciones construidas por la ANUIES, a lo largo de seis décadas, particularmente con la SEP, tienen sustento en la línea discursiva expuesta por la Asociación desde sus orígenes, que plantea objetivos claros en torno al mejoramiento de la calidad de la docencia que se imparte; la investigación que se desarrolla, y la preservación, difusión y extensión de la cultura que se promueve, en el ámbito de la educación superior. Los avances alcanzados han estado sujetos al contexto político y económico prevaleciente en el país en épocas determinadas, así como al interés de las instituciones que participan en la Asociación. Existen textos como el de la ANUIES y la Construcción de Políticas de Educación Superior 1950-2015, coordinado por Germán Álvarez Mendiola y publicado por la ANUIES en 2015, que da cuenta de los cambios en la relación de la ANUIES con los actores gubernamentales, políticos y sociales, así como los virajes de las políticas públicas para el sector en este periodo. Por su parte, la explicación del proceso de expansión del sistema de educación superior se encuentra, por ejemplo, en los textos de Roberto Rodríguez Gómez, *Expansión del sistema educativo superior en México 1970-1995* publicado en el año de 1998 y en el de Rodolfo Tuirán (2019), *La educación superior: promesas de campaña y ejercicio de gobierno*; Para 1969, la ANUIES diseñó para tal impacto el Centro de Planeación Nacional de la Educación Superior (CONPES). Las propuestas planteadas para dicho centro, serán las de elaborar el Plan Nacional para la Educación Superior, en donde participarán el conjunto de las instituciones de educación superior y las universidades. Se acordó que la primera tarea a la que dicho centro debería de abocarse, fuera la de elaborar

un diagnóstico de la educación superior en el país, entendiendo como un punto de partida necesario para iniciar los trabajos de planeación a gran escala. A pesar de las perturbaciones las IES, deben continuar cumpliendo sus compromisos sociales y evolucionar en paralelo con el cambio social. En 1982, El Secretariado Conjunto de la CONPES publica el Plan nacional de educación superior. Evaluación y perspectivas y las Recomendaciones normativas para la educación superior en México.

La década de 1980 se caracterizó por los ajustes en materia de financiamiento para las instituciones de educación superior, los cuales se expresaron no solamente en la disminución de los subsidios ordinarios y la aparición de los recursos extraordinarios, sino también en la gestación de un cambio estructural que condiciona los recursos a la evaluación de resultados y, ante la pérdida de los salarios reales de académicos, se creó el Sistema Nacional de Investigadores (SNI) en 1984 Mendoza (2015). La década de 1990 representó el inicio de una serie de políticas y programas para la modernización del sistema de educación superior. La ANUIES contribuyó con dos propuestas que resultaron fundamentales: Aportaciones de la ANUIES para la modernización de la educación superior año 1989 y Propuestas de lineamientos para la evaluación de la educación superior año 1990 ANUIES (2000). A partir de estas iniciativas emergieron diversos organismos evaluadores tales como los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES), el Consejo para la Acreditación de la Educación Superior (COPAES), el Centro Nacional para la Evaluación de la Educación Superior (CENEVAL), el Programa para la Superación del Personal Académico (SUPERA) y el Programa de Mejoramiento del Profesorado de las Instituciones de Educación Superior (PROMEP) Hernández (2013). En 1998 el Estatuto de la ANUIES es objeto de nuevas modificaciones y adiciones. Principalmente se visibilizan algunos temas dentro de sus fines como la internacionalización y la exaltación de valores como la libertad académica, la democracia y la pluralidad en el quehacer universitario.

La década del 2000 se caracterizó por el ingreso de 6 universidades tecnológicas y 10 centros públicos de investigación, así como por el ingreso de los primeros institutos tecnológicos descentralizados. En total, en estos años se asociaron a la ANUIES 31 instituciones. De 2010 a la fecha, se aceptaron a 46 instituciones como miembros de la Asociación, entre éstas sobresale el ingreso de 16 institutos tecnológicos descentralizados y 12 universidades tecnológicas, así como el ingreso de las primeras universidades politécnicas. Los avances alcanzados son muy importantes y causan satisfacción, pero son a la vez el acicate para enfrentar los nuevos retos. Elevar la calidad y ampliar la cobertura, en las mejores condiciones, es una labor cuesta arriba dada la dinámica del país, la cual demanda anticipar las necesidades respecto a la formación de profesionales capaces de generar y aportar sus conocimientos en todos los ámbitos del saber. La historia ha mostrado la flexibilidad de la ANUIES para adaptarse a nuevas realidades de los ámbitos educativo, sociopolítico y económico. Nuestro país tiene grandes desafíos directamente relacionados con: la desigualdad social producto de la distribución del ingreso, el origen social, el rezago educativo, el género y el color de piel de las personas; la corrupción presente en muchos ámbitos de la vida pública; incertidumbre laboral; inseguridad y violencia, y la inexistencia de un Estado de Derecho y el descrédito de la clase política, entre otros ANUIES (2018).

En representación de los datos que la UNESCO presenta en su página oficial, la organización contribuye con los diferentes países para que logren una educación de calidad siendo equitativa para todos. La UNESCO hace principal hincapié en la inclusión, el reconocimiento de los títulos, diplomas y la garantía de la calidad. Es necesario resaltar que la UNESCO es la única organización de las Naciones Unidas que ha recibido un mandato relativo a la educación superior, coopera con los países para garantizar la igualdad de oportunidades para todos los estudiantes, con cualificaciones reconocidas a escala internacional. Supongamos que la importancia de educación superior favorece el desarrollo personal y las transformaciones económicas, tecnológicas y sociales de todos los países, es por esta razón que la innovación, la investigación, el intercambio de conocimientos provee a los

estudiantes de competencias necesarias que refuercen cimientos para integrarse al mundo laboral.

La educación superior ha cambiado de forma radical durante las últimas décadas con un aumento de las inscripciones, la movilidad de los estudiantes, la diversidad de oportunidades, la dinámica de la investigación y la tecnología 2022. En consecuencia, la pandemia de COVID-19 ha provocado trastornos en las modalidades de suministro de educación superior. Con otros términos, aceleró esta transformación y aumentó la cantidad de proveedores, así como la gama de ofertas de títulos, desde la educación transfronteriza hasta la educación en el extranjero. La Organización proporciona un apoyo técnico y consejos estratégicos en materia de enfoques innovadores que permiten la ampliación del acceso y la inclusión, fundamentalmente la utilización de las TICs y la preparación de nuevos tipos de oportunidades de aprendizaje en los recintos universitarios y en línea. Aunado a esto, UNESCO proporciona su apoyo al desarrollo de plataformas de aprendizaje en línea y a la formación del personal académico para que pueda impartir una enseñanza a distancia e híbrida, a la vez que incite a una utilización cada vez mayor de los recursos educativos libres.

Dentro de las principales interacciones del diagrama general de interacción de procesos del sujeto de estudio podemos definir tanto las partes interesadas como usuarios de la institución, así como las entradas y salidas como resultado del proceso de atención y a su vez funciones principales establecidas dentro del departamento.

Dentro de las partes interesadas se encuentran como usuarios aquellos que presiden de los servicios brindados dentro del departamento a continuación se enumeran algunos de estos:

- Gobierno
- Usuarios del servicio
- Proveedores
- Empleados

- Comunidad universitaria

Como entradas dentro del proceso se consideran aquellos rubros o servicios dentro del departamento, para ejemplificar se presentan a continuación alguna de estos:

- Información financiera y presupuestal
- Requerimiento de recursos
- Solicitudes de pago
- Recaudación de ingresos
- Información de bienes
- Normatividad aplicable
- Programa de desarrollo institucional

Funciones principal dentro del departamento de Tesorería:

- Ingresos por subsidios.
- Recaudación de ingresos propios y extraordinarios.
- Presupuesto autorizado.
- Ejercicio del presupuesto.
- Pago gastos de operación y servicios.
- Pago de nóminas.
- Altas, bajas y traspasos de activos fijos.
- Llevar la contabilidad.
- Estados Financieros.
- Presupuesto autorizado.
- Apoyo de sistemas.
- Sistema gestión de calidad.
- Normatividad.
- Cumplimiento.
- Transparencia.

2.3 FASES DE DECISIÓN EN UNA IES.

Flujo del proceso general

Harmon (2003). Propone una metodología con la intención de llevar a cabo una reingeniería de procesos, dicha metodología se da a conocer mediante las siguientes fases:

Planificación del rediseño de procesos

Análisis de un proceso existente

Diseño de un proceso nuevo o mejorado

Desarrollo de recursos para un proceso mejorado

Gestionar la implementación de nuevos procesos.

De lo anterior se presenta a continuación el flujo de proceso general de la institución:

Tabla 5

Tabla 5: Flujo de proceso general

FLUJO DE PROCESO GENERAL				
Actuar	Planear	Control	Hacer	Verificar
Mejora.	Contexto de la organización. Liderazgo. Planificación.	Control de documentos y de registros	Apoyo. Operación	Evaluación del desempeño.

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar en la tabla anterior, se presentará el flujo de proceso general del departamento, de lo anterior y una vez analizadas la información obtenida en las principales bases de datos, se opta por utilizar el modelo de Pérez (2018) aplicado en una cadena de suministro, al presentar datos similares corroborados dentro de la literatura en cuanto a los modelos presentados en el año 2018 siendo 4: Modelo de Planeación, Ejecución, Control e Integrador, los cuales se consideró viable tropicalizar derivado del alcance de cada una de las etapas y por último los factores críticos de éxito considerados dentro de las principales bases de datos y estudios que se tuvieron al alcance se considera que aplicados al contexto de investigación se prevé un alcance óptimo.

2.4 FACTORES

Tecnología de la información y comunicación (TIC)

Como se ha mencionado con anterioridad, las TICs, tiene una función muy importante dentro del contexto de la organización, más en los tiempos actuales en donde día a día se emprende el camino con ánimos de alcanzar un modelo permanente de mejora continua, en ese sentido, certificaciones como la norma ISO 9000 (2015), han permitido identificar y explorar al máximo los recursos con los cuales cuenta la institución, de acuerdo con (Broce et al., (2020). Desde una perspectiva conceptual, el análisis de la literatura sugiere que los investigadores comprenden y describen la transformación organizacional habilitada por TI de varias maneras, comenzando con el nivel de transformación: explotación local, integración interna, rediseño de procesos de negocio, negocio rediseño de la red y redefinición del alcance comercial, en función de los beneficios organizacionales (por ejemplo, ganancias de productividad, posición competitiva, ahorro de costos) y grados de cambio (por ejemplo, de estructuras, procesos, flujo de información. Por otra parte (Sborshchikov et al., 2020) señala que la reingeniería tecnológica de procesos está relacionada con la mejora de las prácticas laborales, operaciones basadas en el aumento del rendimiento, reducción del consumo de materiales, aumento de la automatización en costos. La sinergia entre la aplicación de una reingeniería e información tecnológica moderna pueden servir para el análisis y optimización de la estructura organizacional, reducción de personal, reducción de los tiempos de ciclo, mejora en la calidad, nuevas propuestas de servicio dirigidos a los usuarios y reducción de costos. Gigova y Geshanova (2020).

Las TICs permiten que la gestión, participación, organización y dirección de los centros educativos se lleven a cabo tomando en consideración nuevos puntos de partida más acordes a las necesidades de la sociedad en los tiempos actuales, más que un recurso viable las TICS se han convertido en una herramienta imprescindible en el contexto. Matia (2016)

Reingeniería de procesos.

En los tiempos actuales, el sistema educativo debe siempre regirse por un sentido de mejora continua y que este permita una búsqueda constante en partir de ser eficaces a convertirnos en eficientes. Existen invariablemente ciertos modelos y certificaciones que permiten. En ese sentido la reingeniería de procesos ha sido un modelo ampliamente tomado a lo largo del tiempo, desde su creación en la década de los 90s, es un tema relevante el cual no ha sido ampliamente explorado en ciertos contextos, un ejemplo de ello es precisamente el tema de investigación central una reingeniería de procesos aplicada en un sentido estricto a un ámbito administrativo dentro de una población mayormente en un sentido académico.

La reingeniería se refiere a cambios drásticos en la estructura de una organización, con un enfoque central en la mejora del servicio al cliente. Se trata de un modelo de negocios y un conjunto de técnicas destinadas a la reinención de las empresas para competir en un entorno en constante cambio Hammer (1994).

La reingeniería implica una revisión radical y una profunda remodelación de los procesos para lograr mejoras significativas en aspectos clave del rendimiento, como costos, calidad, servicios y velocidad. En este proceso, es fundamental liberarse de las restricciones del pasado y enfocarse en una visión fresca y orientada hacia el futuro Zaratiegui (1999).

Este enfoque de reingeniería busca aprovechar las fortalezas internas de la empresa, superar debilidades y aprovechar oportunidades externas, sin estar limitado por las normas y conceptos existentes. Implica la creación de nuevas reglas y conceptos para obtener una ventaja competitiva Lefcovich (2004). En esencia, la reingeniería implica un enfoque desde cero, buscando optimizar el desempeño eliminando cualquier ineficiencia en los flujos de trabajo y priorizando las necesidades del cliente Daft (2000).

La reingeniería se diferencia de otros enfoques al buscar resultados de gran impacto en lugar de mejoras incrementales y continuas. Se recomienda solo cuando se persiguen mejoras realmente significativas, ya que implica cambios radicales con un alto nivel de riesgo Morales (2005). En su esencia, una reingeniería efectiva implica una revisión completa y una búsqueda de mejoras espectaculares en la realización de los procesos actuales Heizer y Render (2001).

El concepto de reingeniería de procesos fue formulado por autores como Davenport y Short (1990), pero la definición de Hammer y Champy ha sido ampliamente adoptada debido a su enfoque en cambios radicales en las organizaciones para lograr eficiencia y resultados impresionantes a corto plazo Hammer y Champy (1993-1995).

El desarrollo histórico de la reingeniería está vinculado a la globalización de los mercados en las décadas de 1980 y 1990, que generó importantes cambios en las empresas para cumplir con estándares de calidad a nivel mundial. Estos cambios impactaron en la producción de bienes y servicios y se basaron en la ingeniería de procesos para reestructurar y buscar eficiencia, productividad, calidad y satisfacción del cliente.

Michael Hammer 1993 fue uno de los primeros en definir el concepto de reingeniería como respuesta a los desafíos de la internacionalización de los negocios. Posteriormente, James Champy 1995 escribió sobre la reingeniería gerencial como una estrategia para optimizar procesos. Ambos autores destacan la necesidad de replantear y reemplazar procesos fundamentales que no agreguen valor y que obstaculicen la productividad y la satisfacción del cliente. La reingeniería implica partir desde cero, centrándose en las necesidades de los clientes, tanto internos como externos, para agregar valor a productos y servicios y satisfacer plenamente sus expectativas.

Compromiso de la alta dirección

Hooda y Singla (2020) nos dice que los líderes efectivos deben ser comprometidos y debe motivar a los empleados a trabajar en un entorno cambiado y debe actuar de una manera que influya en los empleados de manera positiva. Los líderes deberían ayudar Desarrollar la racionalidad entre los empleados, escuchar a los empleados, inculcar habilidades para la resolución de problemas y promover la inteligencia entre los empleados. Liderazgo podría promover el compromiso organizacional con la iniciativa y asegurarla disponibilidad constante de recursos para el proyecto (Bin Taheret al., 2015). Esto concuerda con lo expuesto por (Pérez et al. 2018). Al recalcar que para que la adopción de una reingeniería de procesos sea efectiva, debe existir compromiso de la alta dirección, liderazgo, comunicación, participación de los empleados y estructura del equipo. Por lo tanto, el compromiso de la gerencia es crítico por qué los esfuerzos de reingeniería no serían efectivos si no existe apoyo por parte de quienes toman las decisiones. (Musangi et al. 2019).

Capacitación

Diversos autores argumentan que la reingeniería cambia de manera significativa los procesos y operación de una organización, por lo tanto, los empleados deben de estar capacitados con las habilidades necesarias para afrontar las nuevas tareas encomendadas. (Musangi et al. 2019). A su vez (Parra et al. 2017). Menciona que una vez que se da la implantación del nuevo proceso es necesario asignar recursos, además de capacitación al personal encargado de gestionarlo para garantizar su continuidad en el tiempo. De igual manera Sánchez (2017) considera necesario al aplicar una reingeniería de procesos desarrollar un programa de capacitación, con el personal seleccionado el cual se encargara de atender el nuevo modelo con sus procesos correspondientes con la finalidad de eliminar la resistencia a los cambios.

Comunicación:

En un contexto de negocios, la comunicación juega un papel importante, la principal condición y para que los equipos de trabajo o encargados de los distintos procesos realicen un trabajo que funcione se deben estos comunicar, al hacer esto los miembros de la organización analizan los problemas, toman decisiones y coordinan estos el capital humano para la consecución y logro de los objetivos planteados dentro de la organización, en otras palabras el éxito o mejora de procesos mediante una RP depende del conocimiento e intercambio de los mismos Bakotic y Krnic (2017). Las aptitudes y habilidades para comunicar son de suma importancia, la relación participación con los compañeros se relaciona con liderazgo, los analistas deben tener aptitudes de paciencia y sentido de colaboración (Hrabal, et.all., 2021).

Procesos

Un proceso es toda aquella metodología definida aplicada con la intención de llevar a cabo el logro de un objetivo particular, se podría decir que los procesos prácticamente son la medula de la organización, los principales autores de esta teoría afirman que el rediseño y por consecuencia mejora de dichos procesos permiten una ventaja competitiva exponencial. Los procesos son parte crítica y esencial sobre todo en un sector donde prevalece la prestación de servicios, son necesarios para definir entradas y salidas de necesidades, requerimientos de información, define partes interesadas y sobre todo permite clarificar las necesidades propias y elemento requeridos por la institución. Distintos autores afirman que el enfoque de RP apoya a sentido de visión conectada de la institución, en donde el capital humano, la misma tecnología y los procesos se encuentran equilibrados en la institución. Dave (2017). Por otra parte, y de acuerdo a (Hrabal, et.all., 2021) los principales autores describen la importancia de nombrar responsables de procesos, así como registrar funciones específicas y

responsabilidades por procesos con la intención de determinar posibles obstáculos y así mismo áreas de oportunidad. Para poder estar en posibilidad de controlar y mejorar un proceso, la organización debe establecer los objetivos de un proceso, así mismo, determinar los principales indicadores de desempeño y las responsabilidades Ongena y Ravesteyn (2019); dichos cambios son necesarios ya que los procesos gubernamentales en países en desarrollo a menudo no cuentan con la capacidad de abordar las necesidades de acuerdo a la demanda y en particular las expectativas de eficiencia, la reingeniería de estos procesos gubernamentales debe centrarse en el desarrollo de competencias para asegurar el crecimiento sostenible de cara hacia el futuro Hooda y Singla (2020).

Dentro de los objetivos del departamento se encuentra dar atención a cada uno de ellos servicios que se tienen ofertados dentro del catálogo de servicios, para fines de claridad se presentan a continuación diagrama de interacción de procesos de cada de los procesos del departamento:

Servicios

En una RP lo servicios son considerados como variables importantes ya que estos pueden tener un impacto en la implementación de nuevos procesos o servicios dentro de la institución. Es imprescindible contar con servicios de calidad que permitan el cumplimiento de objetivos establecidos, un sentido de mejora continua lleva a la organización a constantemente cuestionarse si las cosas se están realizando de manera óptima, lleva al planteamiento de tener que diseñar nuevos servicios que atiendan las necesidades propias de la comunidad, a su vez, evaluación y rediseño de aquellos ya existentes en donde surja la necesidad de mejorar derivado del cumplimiento continuó de metas y objetivos, la organización debe plantearse si estos requieren actualizarse a las condiciones del contexto mediante el análisis de medición y monitoreo del desempeño del servicio que se preste, debe existir congruencia entre el servicio que se presta con las necesidades

de la comunidad a fin de tener un impacto positivo en cuanto a eficiencia y satisfacción del usuario en general.

Innovación

La innovación está relacionada de manera directa con la RP, ya que esta como se ha mencionado con anterioridad busca rediseñar los procesos en busca de una eficiencia que permita la optimización de costos, reducción de tiempos en procesos, mejoras de calidad en servicios, nuevas tecnologías que permitan la optimización de tareas, reduciendo significativamente cargas de trabajo a fin de enfocar recursos en mejora continua. Para que el objetivo de innovar sea cumplido, este debe identificar y dar soluciones tangibles a la comunidad universitaria.

Indicadores de desempeño

Estos permiten medir y evaluar los cambios propuestos, siendo un deber de la norma ISO ya que estos muestran el rendimiento de los procesos establecidos dentro de la institución y a su vez determinar si se están alcanzando las metas en cada rubro de servicio. Estos como lo indica la norma, deben de estar alineados a los objetivos y política de calidad establecida. Algunos indicadores de desempeño proporcionar información en cuanto a tiempos de ejecución, productividad, calidad del servicio, satisfacción del cliente, entre otros.

Relación clientes proveedores

En el contexto de la RP, es necesario evaluar y mejorar la relación entre clientes proveedores, ya que estos forman parte directa e intervienen en la interacción del proceso relacionado entre partes interesadas, con respecto a las entradas y salidas de producto o servicio en relación al catálogo de servicios que se maneje. Se debe propiciar una comunicación efectiva tomando en cuenta canales de comunicación favorables para ambas partes, de esta manera se facilita la identificación de

requisitos, fomentando una mayor colaboración incluyendo la participación conjunta.

Como se ha mencionado con anterioridad, es importante que exista una retroalimentación que permita analizar la información con la intención de aplicar mejoras significativas al proceso, esta puede ser mediante indicadores que midan la calidad del servicio con la intención de obtener una mayor comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas contribuyendo a la eficiencia y éxito de una reingeniería.

Tabla 6

Tabla 6: Diagrama interacción de procesos Presupuestal

DIAGRAMA INTERACCION DE PROCESO PRESUPUESTAL				
Partes interesadas	Entradas	Funciones principales	Salidas	Partes interesadas
Gobierno federal/estatal. Clientes/usuarios del servicio. Proveedores/ bienes y servicios. Autoridades universitarias. UA y dependencias admvas. Empleados. Comunidad universitaria en general. Cumplimiento de normatividad.	Requerimientos del cliente a través de requisitos contenidos en los procedimientos. PDI UABC. Normatividad aplicable	Revisión de requerimientos de servicio. Incorporación de apoyos extraordinarios regularizables por parte del analista de presupuestos. Determinación del previo de presupuestos. Ejercicio presupuestal, control de sueldos y prestaciones, gastos y adquisiciones, programas de convenios. Control de catalogo programatico. Ampliaciones. Transferencias. Procesamiento del ejercicio del gasto. Disponibilidad de tramites de presupuestos. Informe de avance trimestral SEP.	Presupuesto UABC. Movimiento presupuestal. Ejercicio presupuestal. Cumplimiento normatividad. Cumplimiento PDI	Gobierno federal/estatal. Clientes/usuarios del servicio. Proveedores/ bienes y servicios. Autoridades universitarias. UA y dependencias admvas. Empleados. Comunidad universitaria en general. Cumplimiento de normatividad.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 7

Tabla 7: Diagrama interacción de procesos Financiero

DIAGRAMA INTERACCION DE PROCESO FINANCIERO				
Partes interesadas	Entradas	Funciones principales	Salidas	Partes interesadas
Gobierno federal/estatal. Clientes/usuarios del servicio. Proveedores/ bienes y servicios. Autoridades universitarias. UA y dependencias admvas. Empleados. Comunidad universitaria en general. Cumplimiento de normatividad.	Requerimientos del cliente a través de solicitudes de los servicios disponibles. Obligaciones legales. PDI UABC. Normatividad aplicable	Revisión de los requisitos de servicio. Requerimiento de recursos de campus. Elaboración y revisión de cheques. Control de subsidios obtenidos. Inscripciones y reinscripciones WEB y SUEP. Pago a proveedores. Caja ingresos. Elaboración de reporte de operaciones diarias. Recibos deducibles de impuestos. Administración de contratos de arrendamiento.	Cheques. Transferencias bancarias. Ministración de efectivo. Pago proveedores de bienes y servicios. Cumplimiento normatividad. PDI	Gobierno federal/estatal. Clientes/usuarios del servicio. Proveedores/ bienes y servicios. Autoridades universitarias. UA y dependencias admvas. Empleados. Comunidad universitaria en general. Cumplimiento de normatividad.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 8

Tabla 8: Diagrama interacción de procesos Patrimonial

DIAGRAMA INTERACCION DE PROCESO CONTROL PATRIMONIAL				
Partes interesadas	Entradas	Funciones principales	Salidas	Partes interesadas
Gobierno federal/estatal. Clientes/usuarios del servicio. Proveedores/ bienes y servicios. Autoridades universitarias. UA y dependencias admvas. Empleados. Comunidad universitaria en general. Cumplimiento de normatividad.	Requerimientos del cliente a través de compra oficio o factura. Obligaciones legales. PDI UABC. Normatividad aplicable	Revisión de requisitos de soporte por medio del catálogo de cuentas o instructivo correspondiente. Generación de resguardos/documentación correspondiente. Altas de activo fijo. Bajas. Trasposos. Edificios. Conciliación trimestral. Terrenos. Validación de resguardo correspondiente. Generación de poliza contable que corresponda en su caso.	Proveedores de servicio / insumos. Cumplimiento normatividad. Cumplimiento del PDI. Bienes asegurados. Remate de activos. Control y custodia de bienes.	Gobierno federal/estatal. Clientes/usuarios del servicio. Proveedores/ bienes y servicios. Autoridades universitarias. UA y dependencias admvas. Empleados. Comunidad universitaria en general. Cumplimiento de normatividad.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 9

Tabla 9: Diagrama interacción de procesos Contable

DIAGRAMA INTERACCION DE PROCESO CONTABLE				
Partes interesadas	Entradas	Funciones principales	Salidas	Partes interesadas
Gobierno federal/estatal. Clientes/usuarios del servicio. Proveedores/ bienes y servicios. Autoridades universitarias. UA y dependencias admvas. Empleados. Comunidad universitaria en general. Cumplimiento de normatividad.	Requerimientos del cliente a través de la elaboración de paquetes contables y en su caso campus. Archivos electronicos de paquetes. Normatividad aplicable. PDI UABC	Descuentos via nomina de los empleados. Confirmacion de cuentas por cobrar. Comprobacion de viativos y anticipos. Recepcion y contabilizacion de fondo fijo de caja chica y revolvente. Convenio conactyt. Revisión de polizas contables. Procesos de apoyo informatico. Validacion, armado de paquete contable y envio de polizas al archivo. Archivo control de documentacion contable. Digitalizacion de documentos.	Cumplimiento PDI y normatividad. Obligaciones fiscales, de transparencia. Llevar la contabilidad. Control de cuentas contables. Control convenios. Emision de libros contables. Poner a disposicion informacion para consulta.	Gobierno federal/estatal. Clientes/usuarios del servicio. Proveedores/ bienes y servicios. Autoridades universitarias. UA y dependencias admvas. Empleados. Comunidad universitaria en general. Cumplimiento de normatividad.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 10

Tabla 10: Diagrama interacción de procesos Apoyo Informático

DIAGRAMA INTERACCION DE PROCESO APOYO INFORMATICO				
Partes interesadas	Entradas	Funciones principales	Salidas	Partes interesadas
Gobierno federal/estatal. Clientes/usuarios del servicio. Proveedores/ bienes y servicios. Autoridades universitarias. UA y dependencias admvas. Empleados. Comunidad universitaria en general. Cumplimiento de normatividad.	Informacion del sistema contable. Servicios escolares. Subsistemas contables. Revisión de requisitos del servicio. Normatividad.	Revisión de requisito del cliente, validacion de polizas contables. Recepcion de paquetes. Polizas de contabilidad de los diferentes sistemas informaticos (contabilidad, SIP, E servicios, CSP, E obras) Archivo digital en rectoria y papel en campus. Validacion de polizas contables e incorporacion al sistema contable. Asignacion de codigo en catalogo contable.	Contabilidad de la institucion. Reportes diversos. Cierre contable. Respaldos a sistemas. Cumplimiento a normatividad.	Gobierno federal/estatal. Clientes/usuarios del servicio. Proveedores/ bienes y servicios. Autoridades universitarias. UA y dependencias admvas. Empleados. Comunidad universitaria en general. Cumplimiento de normatividad.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 11

Tabla 11: Diagrama general de interacción de procesos

DIAGRAMA GENERAL DE INTERACCION DE PROCESOS PATRONATO UNIVERSITARIO				
Partes interesadas	Entradas	Procesos	Funciones principales	Salidas
<p>Gobierno federal/estatal. Clientes/usuarios del servicio. Proveedores/ bienes y servicios. Autoridades universitarias. UA y dependencias admvas. Empleados. Comunidad universitaria en general. Cumplimiento de normatividad.</p>	<p>Informacion financiera y presupuestal. Requerimiento de recursos. Solicitud de pago. Recaudacion de ingresos. Solicitud de pago. Informacion de bienes. Normatividad aplicable. PDI UABC</p>	<p>Presupuestal. Financiero. Control patrimonial. Contable. Apoyo informatico</p>	<p>Ingresos por subsidios. Recaudacion de ingresos propios y extraordinarios. Presupuesto autorizado. Ejercicio del presupuesto. Pago gtos de operación y servicios. Pago de nominas. Altas, bajas y traspasos de activos fijos. Llevar la contabilidad. Estados Financieros. Presupuesto autorizado. Apoyo de sistemas. Sistema gestion de calidad. Normatividad. Cumplimiento. Transparencia.</p>	<p>Atencion a traves de cajas de tesoreria. Bancos e internet. Oficios. Informes. Documentos.</p>

Fuente: Elaboración propia.

2.5 PLANEACIÓN DE INTEGRACIÓN DE LAS TICS EN UNA REINGENIERÍA

La planeación es una etapa crítica al momento rediseñar un proceso o servicio dentro de la organización, es pieza clave ya que en ella se determina el estudio de distintas áreas de la con un objetivo de identificar ciertos procesos y áreas de la organización que requieren un cambio urgente como tal. (Pérez et al., 2018). Por otra parte Gigova y Geshanova (2020) argumentan que la planeación del rediseño implica el desarrollo de una estrategia de consecución de objetivos, señalando la evaluación de eficiencia del escenario mediante la evaluación de expertos como una posible opción ya que generalmente los planes de rediseño son creados por equipos del proyecto, lo cual hace necesario que todas las actividades del proceso sean simuladas por medio de modelos de imitación antes del proceso de rediseño total.

La planificación estratégica (PE) es un proceso y una herramienta para que las IES planifiquen y sigan las prácticas sociales. La PE es un proceso integral para determinar en qué deberían convertirse las IES, cuáles son las deficiencias actuales de las IES y cómo puede lograrse mejor a través del proceso de planificación estratégica. La PE ofrece un proceso sistemático para plantear y responder a las preguntas más críticas a las que se enfrenta un equipo directivo y vincula explícitamente los objetivos a las acciones y a los recursos necesarios para alcanzarlos. La PE está orientada al futuro y se basa en el análisis de las tendencias y escenarios previstos y escenarios, y es flexible y está orientada a hacer realidad la visión (Hinton, 2012; Kotler, Murphy, 1981; Lerner, 1999; Oztermel et al, 2009; Paris, 2003; Pisel, 2001, 2008).

Se hace necesario resaltar que gerencia estratégica, en la perspectiva de Méndez Sánchez y otros, a partir de la década de los ochenta comienza a reemplazar desde las empresas y desde la academia los modelos tradicionales de administración de tal forma que a la visión de gerencia se articulan elementos de gestión, que parece como un concepto revitalizado y básico para los educados en el mundo de la administración: se trata de elementos

que humanizan y engloba la concepción de organización hacia una visión de sistema, hacen énfasis en la parte estratégica para la consecución de los objetivos. Política educativa, revisión de antecedentes y reformas a ley general de educación en 2013.

Modelos de planeación.

Como se planteó con anterioridad, este capítulo consta de una revisión de literatura exhaustiva dentro de las principales bases de datos y revistas de carácter científico, dentro de las principales se tomaron en cuenta EBSCO, ELSEVIER, SCOPUS, Google académico siendo EMERALD INSIGHT la base de datos de mayor aportación para el presente trabajo de investigación.

El presente capítulo consta de 3 rubros dentro del primero se podrán observar aquellos modelos realizados durante los últimos 5 años mediante modelado de ecuaciones estructurales con el fin de analizar y determinar las relaciones propuestas por diversos autores en el ámbito de educación superior enfocados principalmente en la gestión y operación de las instituciones de educación superior. Posteriormente se abordarán aquellos modelos teóricos desarrollados a lo largo de la historia y de aplicación concreta en el sector educativo particularmente en la operación. Por último, se contemplarán aquellas propuestas de modelo aplicadas a distintas IES con la intención de llevar a cabo un comparativo de estas y así mismo determinar el impacto en relación a los objetivos y metas planteadas dentro de las instituciones.

Modelo de las 5 fuerzas competitivas de Porter

El modelo de las 5 fuerzas competitivas de Porter es un modelo de planeación estratégica el cual sirve para entender e identificar cómo funcionan la influencia de estas 5 fuerzas propuestas en dicho modelo, de esta manera se puede trabajar en el desarrollo de una estrategia a fin de cumplir con las metas y objetivos establecidos dentro de la organización

Antecedentes

De acuerdo a Ramírez (2019). La literatura especializada ha señalado, hace ya un buen tiempo, que el funcionamiento de una organización puede ser mejor explicado, apelando al enfoque sistémico. En su oportunidad, Von Bertalanffy (1976), creador de la Teoría General de Sistemas, sostenía que: En tanto que la sociología (y posiblemente la historia) trata de organizaciones informales, otro adelanto reciente es la teoría de las organizaciones formales, o sea de estructuras escrupulosamente instituidas, tales como el ejército, la burocracia, las empresas de negocios, etc. Esta teoría, está enmarcada en una filosofía que acepta la premisa de que, el único modo significativo de estudiar la organización es estudiarla como sistema.

Por su parte, Katz y Kahn (1977), en su argumentación acerca de que todo científico social, tenía la necesidad de comprender lo esencial de las organizaciones humanas (forma, aspectos, funciones, ciclos de crecimiento y caída, etc.), con el propósito de predecir su efectividad, plantean que toda organización era un sistema abierto, en la medida que mantenía diversas interacciones con su entorno o ambiente (a diferencia de los sistemas cerrados): Nuestro modelo teórico para entender la organización, acepta éstas como un sistema energético de insumo-resultado, en que el energético proveniente del resultado reactiva al sistema. Las organizaciones sociales son notoriamente sistemas abiertos, pues el insumo de energías y la conversión del resultado en insumo energético adicional, consisten en transacciones entre la organización y su ambiente. Ramirez, Ferradas (2019).

El conocimiento de las cinco fuerzas puede ayudar a una empresa a entender la estructura de su industria y a establecer una posición que sea más rentable y menos vulnerable a los ataques. Porter (2008). En la educación superior, la estrategia institucional se desarrolla de manera óptima cuando los encargados de la toma de decisiones comprenden los ambientes en el que se encuentran sus organizaciones. El valor del modelo propuesto por Porter se basa en las fuerzas de la competencia bañadas en la dinámica tradicional de la economía King (2009).

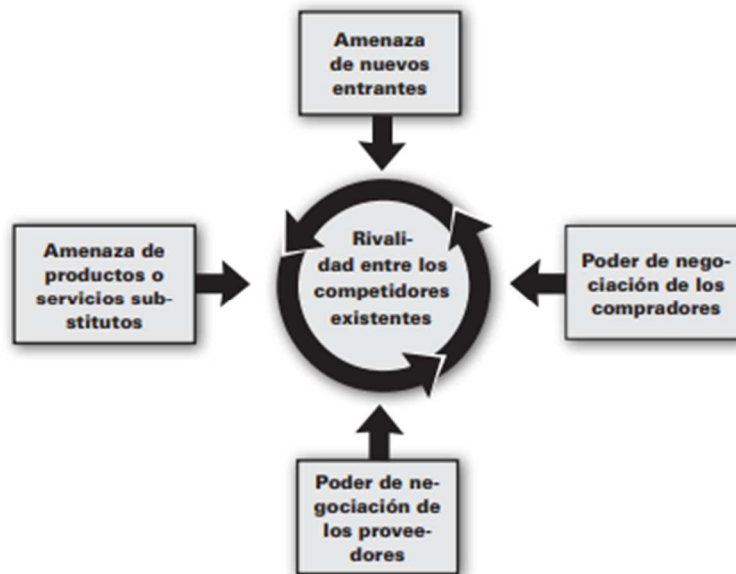
Porter hace énfasis en lo imprescindible que es poner suma atención al ambiente de una organización tomando como base factores tanto internos como externos, existen 2 tipos de ambientes el general el cual es aplicado para todos y el específico el cual es único para cada organización. De esta manera el primer ambiente estaría conformado por fuerzas culturales, tecnológicas, educativas, políticas, legales, de recursos naturales, demográficas, sociológicas y económicas de una organización determinada; mientras que el segundo ambiente se concentrará específicamente en componentes de consumidores, proveedores, competidores, sociopolíticos y tecnológicos. Ramírez (2019).

Metodología.

A continuación, se describen cada una de las 5 fuerzas propuestas dentro del modelo:

Figura 5

Figura 5: Modelo de las 5 fuerzas



Fuente: Porter, M. (2008). Las cinco fuerzas competitivas que le dan forma a la estrategia. Harvard Business Review, 86(1), 58-77.

AMENAZA DE ENTRADA

Los nuevos entrantes en un sector introducen nuevas capacidades y un deseo de adquirir participación de mercado, lo que ejerce presión sobre los precios, costos y la tasa de inversión necesaria para competir. Los nuevos competidores pueden apalancar capacidades existentes y flujo de caja para remecer a la competencia – sobre todo cuando se diversifican desde otros mercados, por lo tanto esta amenaza pone límites a la rentabilidad potencial de un sector. Cuando la amenaza es alta, los actores establecidos deben mantener los precios bajos o incrementar la inversión para desalentar a los nuevos competidores.

EL PODER DE LOS PROVEEDORES

Los proveedores poderosos capturan una mayor parte del valor para sí mismos

Cobrando precios más altos, restringiendo la calidad o los servicios, o transfiriendo los costos a los participantes del sector. Los proveedores poderosos, incluyendo los proveedores de mano de obra, son capaces de extraer rentabilidad de una industria que es incapaz de transferir los costos a sus propios precios.

EL PODER DE LOS COMPRADORES

Los clientes poderosos el lado inverso de los proveedores poderosos– son capaces de capturar más valor si obligan a que los precios bajen, exigen mejor calidad o mejores servicios (lo que incrementa los costos) y, por lo general, hacen que los participantes del sector se enfrenten; todo esto en perjuicio de la rentabilidad del sector.

LA AMENAZA DE LOS SUBSTITUTOS

Un sustituto cumple la misma función o una similar que el producto de un sector mediante formas distintas. Cuando la amenaza de sustitutos es alta, la rentabilidad del sector sufre. Los productos o servicios sustitutos limitan el potencial de rentabilidad de una empresa al colocar un techo a los precios. Si un sector no se distancia de los sustitutos mediante el desempeño de su producto, el marketing, o cualquier otro medio, sufrirá en términos de rentabilidad y, a menudo, de potencial de crecimiento.

LA RIVALIDAD ENTRE COMPETIDORES EXISTENTES

La rivalidad entre los competidores existentes adopta muchas formas familiares, incluyendo descuentos de precios, lanzamientos de nuevos productos, campañas publicitarias, y mejoramiento del servicio. Un alto grado de rivalidad limita la rentabilidad del sector. El grado en el cual la rivalidad reduce las utilidades de un sector depende en primer lugar de la intensidad con la cual las empresas compiten y, en segundo lugar, de la base sobre la cual

Compiten. Porter (2008).

El modelo de Porter (1985) se basa en la microeconomía y hasta la fecha ha dado forma a estrategias prácticas gerenciales en el mundo corporativo. Se basa en la suposición de que el entorno externo es una influencia significativa en el desarrollo de la estrategia. Las cinco fuerzas son: amenaza de nuevos entrantes, intensidad de la rivalidad, amenaza de sustitutos, poder de negociación de los compradores y el poder de negociación de los proveedores Mathooko, Ogutu (2015). Las fuerzas actuales dentro del mercado del sector de IES han desafiado el correcto funcionamiento mismo de las instituciones en su forma y estilo actual, permitiendo nuevas ideas planes y estrategias, Mathooko, Ogutu (2015), Anand (2012). De acuerdo a Salinas,Burgas (2019). El modelo sigue siendo una eficaz herramienta para analizar la estructura competitiva de un sector y orientar la estrategia que deba seguir una organización, en este caso a una IES, por otra parte (Mathooko 2015; King (2009). señalan que desde la perspectiva del sector de la educación superior, el modelo es invaluable para obtener y mantener un plan estratégico general.

Modelo de proceso de planificación estratégica (SPP)

Es un modelo integral de proceso de planificación estratégica que permite trabajar con los objetivos específicos de la organización.

Antecedentes

De acuerdo a (Shu-Hsiang et al., 2015). PE es un proceso y una herramienta para que las IES planifiquen y sigan las prácticas sociales. La PE es un proceso integral para determinar en qué deberían convertirse las IES, cuáles son las deficiencias actuales de las IES y cómo puede lograrse mejor a través del proceso de planificación estratégica. La PE ofrece un proceso sistemático para plantear y responder a las preguntas más críticas a las que se enfrenta un equipo directivo y vincula explícitamente los objetivos a las acciones y a los recursos necesarios para alcanzarlos. La PE está orientada al futuro y se basa en el análisis de las tendencias y escenarios previstos y escenarios, y es flexible y está orientada a hacer realidad la visión (Hinton, 2012; Kotler, Murphy, 1981; Lerner, 1999; Oztermel et al, 2009; Paris, 2003; Pisel, 2001, 2008).

Metodología

Dicha metodología nos habla de 5 fases necesarias con el fin de llevar a cabo una implementación óptima del modelo las cuales constan la siguiente manera:

1. Visualización: En ella se identifican el deseo de visión, misión y valores en relación a las metas establecidas. Se deben considerar estos como puntos estratégicos al hacernos las siguientes preguntas ¿Hacia dónde vamos? ¿Qué aportación brindará en relación con los objetivos?
2. Análisis de la situación: En esta fase se examinan las necesidades, barreras y se reconoce la condición más allá del deseo del cumplimiento de las metas. Se realiza un análisis interno y externo de la organización, áreas de oportunidad y evaluaciones de preparación de las metas. Hay que plantearnos las siguientes preguntas, ¿En dónde estamos? ¿Cuáles son las barreras más allá del deseo de Visión y Misión de las metas? ¿Cuáles son las necesidades de este análisis?
3. Formulación estratégica: Aquí se desarrollan metas reales y medibles, objetivos e implantación de estrategias como de iniciativas que conlleven un beneficio hacia la organización. ¿Cómo llegamos de aquí a allá? ¿Cómo podemos mejorar basándonos en los resultados de este análisis?
4. Tomar acción: La organización se concentra en las tareas y recursos para una adecuada toma de decisiones. ¿Cómo llegamos de aquí a allá? ¿Qué decisiones y acciones debemos implementar para la creación de oportunidades con el fin de alcanzar las metas establecidas?
5. Evaluación: En este paso se lleva a cabo un análisis de lecciones aprendidas a partir de resultados; la retroalimentación y evaluación se convierten en puntos clave. ¿Cuál es la evidencia de que la visión y misión son concisas?

6. Sostenimiento: Fomento de una revisión periódica. ¿Existe algún cambio o mejora para alcanzar la sustentabilidad? (Shu-Hsiang et al., 2015).

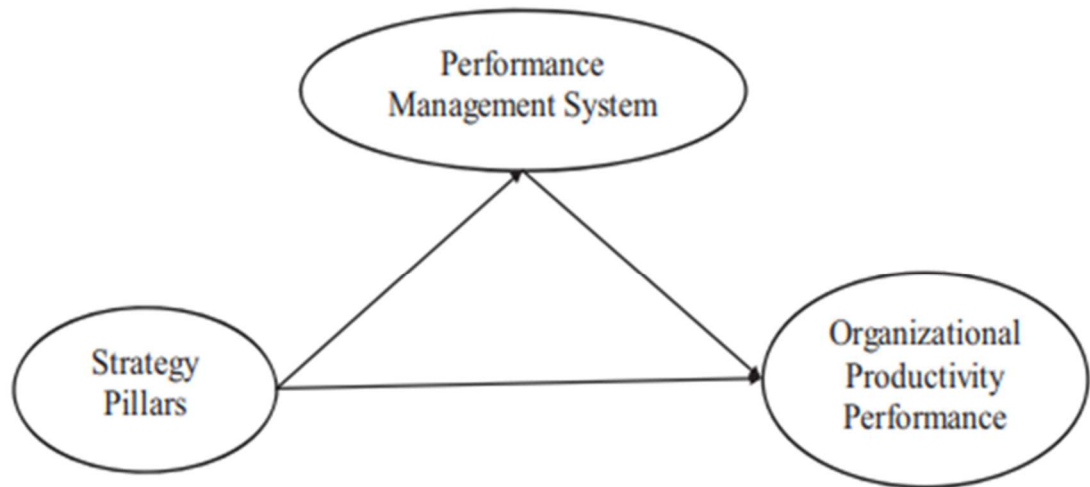
Las IES pueden verse beneficiadas con este modelo ya que consta de un proceso muy específico y sencillo en donde se deja claro en que se quiere convertir y hacia dónde pretende llegar la institución identificando cuales son las barreras y sobre todo que se requiere para vencer estas a todo esto dentro del proceso de planificación estratégica, sobre el impacto positivo de este modelo aplicado

MME PMS (Sistema de gestión del rendimiento)

De acuerdo con lo expuesto por (Soewarno et al., 2020). El PMS consiste en la preparación de la planificación de objetivos, evaluación del desempeño y mejora del desempeño. Las IES tienen la necesidad de construir pilares estratégicos sólidos como base para planificar e implementar estrategias. Fuertes pilares estratégicos no garantizan un buen desempeño sin la existencia de un sistema de gestión del rendimiento eficaz y fiable.

Figura 6

Figura 6: Modelo de ecuaciones estructurales PMS



Fuente: (Soewarno et al., 2020).

Se llevó a cabo un modelamiento de ecuaciones estructurales por mínimos cuadrados parciales, este modelo analiza las relaciones entre sistema gestión de rendimiento con los pilares estratégicos y a su vez con la variable rendimiento de la productividad de la organización. A su vez cada una de sus hipótesis se comprobó validando una relación directa y positiva entre cada una de las variables del presente modelo lo cual da a lugar a confirmar que un sistema de gestión de rendimiento proporciona información veraz y oportuna para una correcta toma de decisiones al momento de aplicar una estrategia o planificación dentro de la organización.

Un total de 10 ítems fueron los desarrollados con la finalidad de medir el constructo de pilares estratégicos los cuales se enuncian a continuación:

Nuestra investigación proporciona un modelo a utilizar para mejorar el desempeño de las IES al emplear pilares estratégicos y un sistema de gestión del desempeño. Porque las IES juegan un papel importante en el bienestar de la sociedad, cuanto mejor sea el desempeño de las IES, mejor será la calidad de la vida de la sociedad en la era de la economía del conocimiento. Se mejorará la conciencia de la sociedad. Sobre el tema del buen gobierno universitario. Esto significa que las IES deben construir buenos pilares de la estrategia y sistemas de gestión del desempeño.

MME excelencia empresarial

El enfoque central de este estudio es el papel de la intervención de la excelencia organizacional entre proceso de planificación estratégica, implementación de la estrategia y OP. Barney (1991) desarrolló una teoría de la vista basada en recursos (RBV), que se centra en las capacidades internas que pueden ayudar las empresas a mejorar su desempeño y obtienen ventajas competitivas. Planificación estratégica, implementación de la estrategia y la excelencia organizacional, como factores intangibles pueden distinguir en el mercado competitivo, son factores internos críticos para cualquier organización.

Relación entre la planificación estratégica y el desempeño organizacional

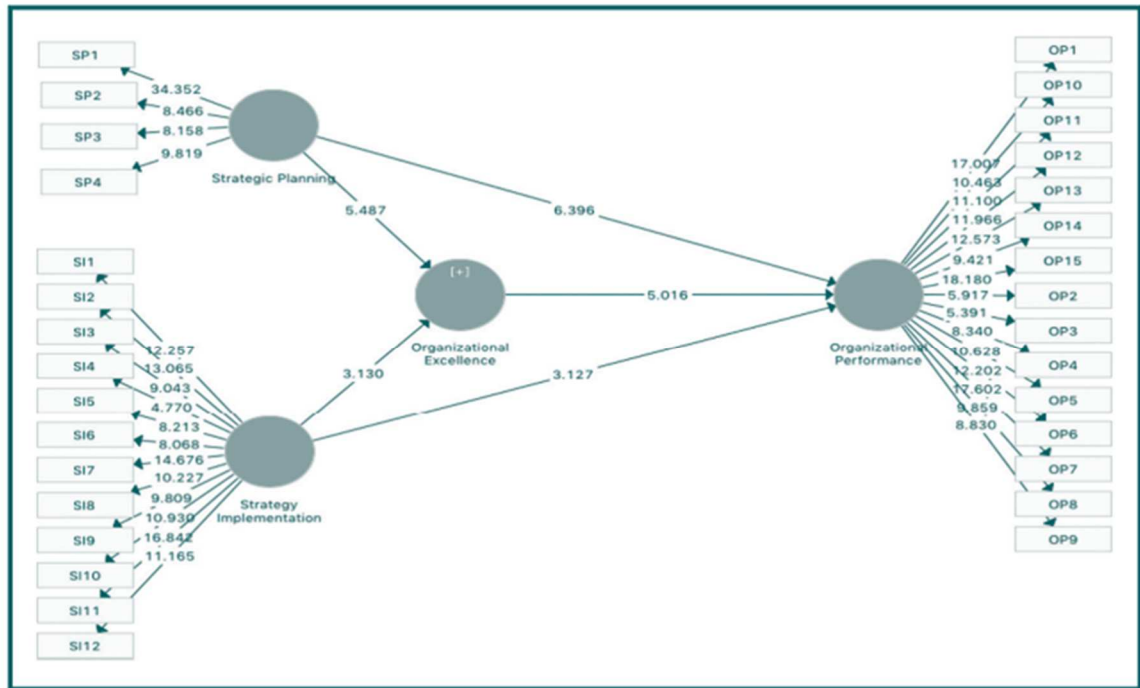
La naturaleza competitiva del entorno empresarial actual ha expuesto la importancia de la planeación estratégica para maximizar las utilidades. La planificación estratégica es simplemente un instrumento que se puede definir como una guía de logro de la visión empresarial Bryson (2011). Un proceso de planificación estratégica ilustra la misión y la visión de una empresa. Eso cubre los contextos comerciales internos y externos que definen las operaciones de una empresa (Hervani et al., 2005). Debido a la visión de la planificación estratégica en la organización, la adecuación y la capacidad de realizar un seguimiento de los

resultados, se ha destacado la importancia de la planificación estratégica. Ampliamente reconocido a nivel mundial. La planificación estratégica es un componente importante de conducta de gestión estratégica Julián (2013). La relación entre la PE, la implementación de la estrategia excelencia organizacional y desempeño organizacional

La excelencia organizacional es importante como práctica para fortalecer el rol de la planificación y la implementación de estrategias en aras de la mejora de OP. Muchos estudios encontraron que la planificación estratégica es importante, pero a veces puede llevar a las organizaciones al fracaso debido a sus complicados procedimientos, especialmente el proceso de implementación. Algunas pequeñas empresas no tienen planes estratégicos pero continúan teniendo éxito. Por lo tanto, la planificación estratégica contribuye sólo el 30% en el logro de los objetivos según un estudio. Sin embargo, este porcentaje es importante para las empresas y puede diferenciarlas de sus competidores. Como los mejores resultados se pueden lograr mediante la implementación de la planificación estratégica es una pregunta que este estudio responderá. Este estudio involucró la excelencia como una construcción intangible que puede conducir organizaciones para lograr ventajas competitivas según la teoría RBV.

Figura 7

Figura 7: Modelo de ecuaciones estructurales



Fuente: (Soewarno et al., 2020).

Los resultados de este estudio tienen diversas aportaciones teóricas. Estudios previos no han examinado los constructos como en el modelo del estudio actual, que contribuyen al cuerpo existente de conocimiento. Por lo tanto, esta investigación es uno de los estudios más importantes para cerrar las brechas en la base de conocimientos actual mediante la integración de importantes factores internos como la estrategia planificación e implementación y excelencia operativa, que pueden mejorar OP.

En algunas circunstancias, la planificación estratégica se considera una técnica que contribuye a la mejora del rendimiento. En otras situaciones, la consistencia también se considera una parte integral parte de la aplicación de la planificación estratégica.

La planificación estratégica claramente tiene un fuerte efecto en OP. Sin embargo, cómo se puede implementar y qué factores están involucrados y considerados durante el proceso de planificación son importantes preocupaciones. Por lo tanto, es importante utilizar una herramienta o práctica sólida como planificación estratégica, pero no es fácil asegurar el efecto positivo que puede jugar en la mejora de OP a través de su implementación. Para este propósito, se necesita involucrar otra práctica poderosa para complementar el modelo. La excelencia organizacional puede desempeñar este papel al explicar el mecanismo entre la planificación estratégica, la implementación de la estrategia y el OP. Además, los estudios del sector público son limitados en general, especialmente en los países de Medio Oriente. Por lo tanto, los departamentos de policía, en este estudio, pueden contribuir a este campo al cerrar esta brecha. Además de estas contribuciones, el estudio actual contribuirá a la teoría RBV al involucrar nuevos constructos que ayuden a comprender la importancia de los recursos internos intangibles en mejorar el desempeño y liderar a las organizaciones para obtener ventajas competitivas.

Modelo Planificación de recursos empresariales (ERP) (The Oracle System)

El modelo de aceptación de la tecnología se introdujo en 1986 (Lee, Kozar & Lasern, 2003; Kiran & Reddy, 2019; Epizitone & Olugbara, 2020; Bamufleh et al., 2021) y se utiliza habitualmente en la investigación sobre sistemas de información para describir la aceptación de los sistemas de información por parte de los individuos.

Un sistema ERP se define como "un conjunto de aplicaciones de software integradas en toda la empresa que dirige la fabricación, las finanzas, la distribución, los recursos humanos y otras funciones empresariales en un entorno en tiempo real" (Alshawi, Themistodeous y Almadani, 2004: 454). El ERP tiene como objetivo proporcionar a las empresas una

Solución de punto único, incorporando así todas las operaciones de back-office de la empresa, como las adquisiciones logística, finanzas y recursos humanos en un solo programa (Kiran & Reddy, 2019; Epizitone & Olugbara, 2020; Bamufleh et al., 2021). Los sistemas de información empresarial pueden diseñarse como software a medida, o pueden adquirirse como la tradicional solución "off-the-shelf". El software de diseño suele ser

Costoso de construir (Kiran & Reddy, 2019; Epizitone & Olugbara, 2020; Bamufleh et al., 2021). Tiene varias incertidumbres, como la selección de métodos de desarrollo adecuados, la duración del proceso de desarrollo y las dificultades para determinar los costes de desarrollo Holland y Light (1999). Según Kramer (2017), el mercado de software ERP pasó de 24.400 millones de dólares en 2012 a 25.400 millones en 2013, lo que es un aumento del 3,8%, y se espera que el mercado de software ERP crezca hasta 41.690 millones de dólares en 2020 Kramer (2017). Estas estadísticas y predicciones señalan la importancia y el valor de los sistemas ERP. Por lo tanto, es esencial que las organizaciones que utilizan sistemas ERP sean conscientes de las eficiencias financieras que conllevan las actualizaciones periódicas, así como los pros y los contras asociados. De este modo, dichas instituciones podrán de la naturaleza de los controles necesarios para mejorar los efectos del ERP en la información financiera y la auditoría.

La literatura sobre los efectos de una actualización de ERP en la auditoría de los estados financieros de las IES es limitada, y los estudios anteriores se limitan principalmente a la función de auditoría interna y al control interno. (Sahara et al., 2008) analizaron el impacto de la auditoría interna de un sistema ERP y descubrieron que la implantación de un sistema ERP y descubrieron que la implantación reducía los riesgos financieros y operativos, pero aumentaba el riesgo tecnológico (riesgo de adaptar el sistema a los procesos empresariales de la organización). Jain y Sorel (2011) también analizaron el efecto sobre la auditoría y el de un programa de ERP. Analizaron el contexto de la auditoría y cómo los auditores de una empresa que había implantado recientemente el ERP tenían que llevar a cabo sus funciones. Los resultados obtenidos por Jain y Sorel (2011)

refrendan los de (Sahara et al. 2008) en la medida en que han definido los posibles riesgos a los que se enfrenta la empresa como consecuencia de la adopción y actualización del programa ERP. Su trabajo se centró más en la auditoría interna y los controles internos, y menos en la perspectiva del proceso de auditoría completo; es decir, los autores no se refirieron a la TI, ni a los auditores internos ni a los externos. Los programas de ERP desempeñan un papel importante en las finanzas. Brazel y Dang (2008) investigaron el impacto de la implantación del programa ERP en la gestión de los beneficios y las fechas de publicación de los mismos. La investigación de Brazel y Dang (2008) se limitó a los beneficios de la empresa, y no a los resultados financieros de toda la empresa. Aunque la introducción del sistema ERP financiero se ha convertido en algo habitual con fines de ventaja competitiva en las empresas, se han realizado pocas investigaciones previas sobre su impacto en la información financiera y la auditoría en su conjunto. El último estudio

realizado para analizar los efectos de las actualizaciones del sistema ERP se limitó a la unidad de negocio de salarios y no a la información financiera, en su conjunto, para el departamento de gastos de la IES (Epizitone y Olugbara, 2019, 2020). La literatura examinada no discute los efectos generales del sistema ERP en los informes financieros y los informes de auditoría; y, este trabajo contribuye a esta aparente laguna de conocimiento. Sin embargo, en los últimos años, Kiran y Reddy (2019) examinaron los factores de éxito de la implantación de ERP en las PYME, mientras que Epizitone y Olugbara (2020) se centraron en la aplicación del análisis de componentes principales para determinar la variabilidad de los factores de éxito de la ERP mientras que (Bamufleh et al., 2021) se ocuparon de la aceptación de la ERP en instituciones de enseñanza superior. La transformación de las instituciones de enseñanza superior es en sí misma compleja y difícil Adonis y Silinda (2020).

Amenazas a la actualización del ERP aplicables a las IES

De la bibliografía se desprende que los desafíos a la implantación y actualización del ERP

Afectan dramáticamente a la institución. El cuadro 2 muestra que la mayoría de los encuestados sobre las finanzas de las IES de gasto de las IES no estaban de acuerdo y afirmaban que la exposición a los riesgos asociados a las actualizaciones de ERP era limitada. Según los encuestados, los riesgos más importantes eran la mala gestión del proyecto y la escasa motivación y coordinación del proyecto, ambos con una puntuación inferior a la media (44%). Los gastos financieros. El personal de finanzas calificó la pérdida de datos como la amenaza que menos les afectaba. Esto implicaría que todos los datos de la versión anterior se migraron con éxito a la nueva versión actualizada y eran precisos, válidos y completos (83% sin amenazas). La falta de apoyo de la alta dirección y la vaguedad de las prioridades y objetivos, ambos con una puntuación del 78%, se consideran la segunda amenaza menos probable.

Modelo de Madurez

Un Modelo de Madurez de capacidades es considerado como una representación simplificada de los elementos esenciales de los procesos eficaces, (Paulk et al., 1996), este concepto fue tocado por primera vez por Crosby (1979) en su representación del Cuadro de Madurez de la Gestión de la Calidad o Quality Management Maturity Grid, (QMMG) y tiene como base los conceptos de control estadístico de procesos y mejora continua desarrollados por Shewhart (Paulk et al., 1996),

Un modelo de madurez es una herramienta que describe y analiza los comportamientos, prácticas y procesos que permiten a una organización alcanzar resultados fiables y sostenibles.

Un modelo de madurez es una referencia que permite una mejor comprensión de la realidad, con el propósito de explicar un fenómeno y dar la capacidad de hacer predicciones. Por ejemplo, los modelos arquitectónicos no se utilizan para construir edificios, sino para entender los retos que representa su construcción.

Existe un informe que señala que los modelos de madurez son una evolución de las metodologías utilizadas para gestionar la calidad universitaria, a la vez que orientan a las organizaciones en la implementación de buenas prácticas, un modelo de madurez con secuencias de niveles o etapas que conforman un futuro deseado, o rutas lógicas planificadas, desde un estado inicial hasta la madurez.

En otras palabras, un modelo de madurez es una referencia desde la que entender la realidad de los estados por los que debe pasar una universidad hacia la excelencia; es decir, define rutas a seguir y mecanismos de calidad en cada nivel de madurez. Un modelo de madurez puede ser descriptivo, prescriptivo o comparativo. Es descriptivo si permite profundizar en la situación actual del dominio; cumple su objetivo si establece un nivel de calidad en un momento dado. Es prescriptivo si permite un camino de mejora, o si determina los mecanismos y las prácticas necesarias para alcanzar los niveles de madurez. Si un modelo de madurez tiene mecanismos de comparación y se generaliza con otros dominios, se dice que es comparativo. Además, estos autores también destacan la evolución de un modelo de madurez desde una etapa descriptiva para la comprensión de la situación actual hasta convertirse en prescriptiva, logrando mejoras sustanciales. En otras palabras, la evaluación es necesaria para garantizar la mejora continua y la madurez de la organización.

Además, la referencia catalogó a una empresa madura como una organización inteligente que gestiona el conocimiento y lo mantiene como ventaja competitiva, junto con la calidad y la mejora de sus productos y procesos. En otras palabras, la

empresa es capaz de gestionar el conocimiento tácito y explícito para el aprendizaje continuo.

¿Cuáles son las características de los modelos de madurez en la enseñanza universitaria?

El enfoque de esta revisión, respecto a los modelos de madurez en la educación universitaria, no incluye directrices específicas debido a la diversidad de enfoques. En [9] destacan que la indicación de modelos de madurez orientados a la enseñanza universitaria da una idea de las carencias, ya que se centran en un área de la universidad, como los orientados a los estudiantes, a los planes de estudio, a los cursos en línea, al gobierno de las TI entre otros. En este sentido, ninguno de estos modelos presenta prácticas maduras que se centren en las diferentes entidades de la educación universitaria. Normalmente, los modelos demuestran "qué hacer", pero ninguno de ellos ofrece el "cómo" utilizar las mejores prácticas de mejora continua establecidas por los niveles de madurez. Como en

Otros sectores, el CMM, junto con su sucesor CMMI , son modelos de madurez emblemáticos en el entorno universitario.

.Qué dirección tomarán los modelos de madurez en la enseñanza superior?

Los modelos de madurez tienen tendencia a moverse en función de la agilidad de sus componentes o iniciativas vistas desde los proyectos de ingeniería de software, con mayores recursos para mejorar y optimizar el camino hacia la madurez de forma sostenida e incremental. Asimismo, la referencia advierte que la evaluación de la madurez

Con los métodos tradicionales consume muchos recursos, y la falta de automatización a menudo hace que los puntos de referencia sean imposibles de medir. En este sentido, la tendencia es aplicar métodos ágiles automatizar los métodos de evaluación de la madurez a través de ontologías utilizando la web semántica.

Los diseños de los modelos de madurez deben ser vistos desde las necesidades y perspectivas de los grupos de interés de la Universidad, para definir mecanismos de evaluación de la enseñanza y el aprendizaje con componentes flexibles que respondan a

Objetivos institucionales.

Los modelos desarrollados o adaptados en el entorno universitario se basan en un ámbito muy específico dominio aislado, dejando de lado otras áreas clave de las organizaciones universitarias. Generalmente, los modelos de madurez universitaria no sugieren áreas de trabajo y prácticas que permitan evaluar el nivel alcanzado, para potenciar la mejora continua. Con este estudio, se contribuye al estado del arte, proporcionando una metodología para identificar modelos de madurez para las universidades.

Presentamos los resultados de una revisión sistemática de 23 artículos académicos encontrados en bibliotecas digitales y bases de datos indexadas de gran relevancia en el ámbito científico y académico. Asimismo, se muestra la clasificación

De los estudios por año de publicación se muestra en el análisis bibliométrico, donde se observa un incremento en el número de estudios relevantes publicados entre 2014 y 2020.

Los modelos de madurez con mayor aplicabilidad son los orientados a la educación universitaria y los de menor aplicabilidad hacia el emprendimiento universitario, debido a la diversidad en la declaración de sus objetivos que dirigen su labor universitaria. Para algunas universidades, la declaración Información 2020, 11, 466

11 de 15 de sus objetivos está orientada a la docencia, mientras que otras se centran en la docencia con componentes de

Emprendimiento universitario. Estas características divergen en el perfil de egreso, plan de estudios y objetivos educativos de cada programa de estudios y por universidad.

Las universidades deben adoptar modelos de madurez descriptivos y prescriptivos o evaluativos con componentes de agilidad y componentes de automatización para garantizar la calidad y la mejora continua de la educación. Estos modelos se desarrollarán con herramientas que soporten la automatización mediante ontologías y la

Web semántica para asegurar la gestión del conocimiento. Los modelos de madurez en sus distintas orientaciones (docencia, TIC y seguimiento del alumno) están

Centrados en la medición de la madurez de la formación del alumno, presencial o en modalidad virtual, con el establecimiento de criterios que midan la capacidad de los procesos formativos.

Recomendamos, como trabajo futuro, centrarse en los modelos de madurez de la educación superior -tanto tecnológica como pedagógica- evaluando cada realidad de forma concreta.

Modelo de gráfico P

P-graph es un marco matemático para la resolución de problemas, originalmente en el área de diseño de plantas químicas, pero más recientemente para una amplia gama de problemas caracterizados por una estructura común (Tan et al., 2018b). Se basa en cinco axiomas que son comunes a todos los problemas de SNP (Friedler et al., 1992a). Los algoritmos eficientes para generar redes entrelazadas factibles se han desarrollado

Utilizando la información implícita en los cinco axiomas (Friedler et al, 1992b). P-graph también permite determinar la estructura máxima estructura, que difiere de las superestructuras utilizadas en muchos problemas de Integración de Procesos (PI) porque se genera con un rigor matemático que elimina el riesgo de error humano (Friedler et al, 1993).

El marco P-graph consta de tres algoritmos que lo componen:

La generación de la estructura máxima (MSG) es rigurosa y automatizada

De una estructura que es la unión de todas las estructuras de red ligadas

Viables. La generación de la estructura de la solución (SSG) es la elucidación rigurosa

De todas las estructuras de red interconectadas viables. El método Accelerated Branch-and-Bound (ABB) es la determinación eficiente de una red óptima basada en una función objetivo predefinida. La eficiencia computacional de ABB puede atribuir a la utilización de la información inherente a los problemas PNS para excluir

Soluciones redundantes del espacio de búsqueda.

El marco P-graph también puede generar las mejores soluciones de un problema PNS, una capacidad que es particularmente útil para los problemas prácticos. En la práctica, las soluciones que no son matemáticamente óptimas en el sentido estricto pueden ser sólo marginalmente inferiores al óptimo real, por lo que deben examinarse detenidamente y considerarse para y deben ser examinadas y consideradas para su aplicación. El enfoque del gráfico P se ha aplicado a problemas de estructura similar al problema original del SNP para el diseño de plantas; en un artículo de revisión de Lam (2013) se analizan dichas aplicaciones, con énfasis en la optimización de la cadena de suministro. Las tendencias geográficas y tendencias geográficas y temáticas en las aplicaciones de P-graph fueron analizadas por Klemes y Varbanov (2015). (Varbanov et al. 2017) examinaron otras

tendencias y direcciones potenciales en un documento posterior. Notables las aplicaciones de P-graph para problemas organizativos incluyen la optimización del flujo de trabajo de los procesos empresariales Tick (2007) y la reasignación de la mano de obra reasignación de personal (Aviso et al., 2017).

ABB Modelo de presupuesto basado en actividades

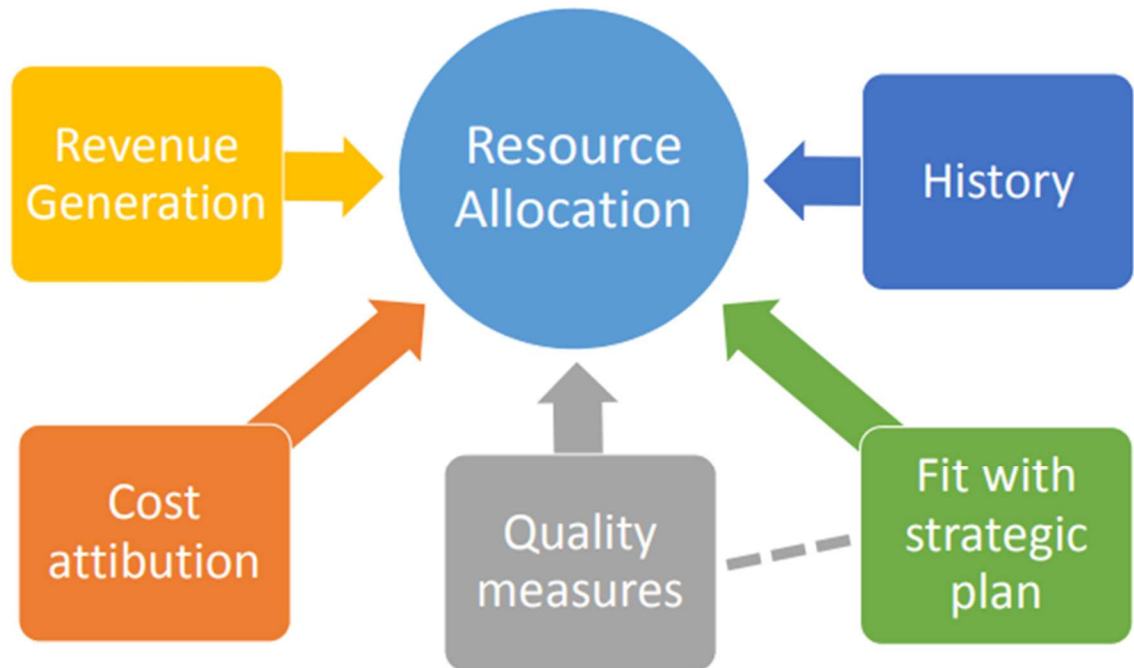
El presupuesto basado en actividades (ABB) es un modelo de presupuesto basado en recursos que se enfoca en generar un presupuesto explícitamente de las actividades y recursos de la organización. Si bien introduce información adicional complejidades en el sistema, el examen de los factores de costo específicos permite una mejor toma de decisiones y recursos asignación para apoyar las prioridades de la organización. En diversos entornos, ABB ha evolucionado para mejorar reflejan los procesos involucrados dentro de la organización

La presupuestación en la educación superior se define como “el conjunto de procedimientos y decisiones relativas a la recursos (es decir, presupuestos) asignados por la administración central a los diferentes departamentos y unidades de una organización” (Jongbloed y van der Knoop, 1999, p. 143, énfasis en el original). Presupuesto también “se relaciona con muchos temas importantes en la universidad, como la implementación de estrategias, la elección de estructura organizativa, gestión de recursos humanos y rendición de cuentas hacia los patrocinadores”¹

Será un ejercicio útil para comprender mejor la generación de ingresos, la atribución de costos y su impacto en la asignación de recursos, sin mencionar el aspecto de recursos humanos del cambio en BU. Los modelos de presupuesto deben ser personalizados para la organización y su asignación de recursos. Cada aspecto necesita adaptarse a la organización y con la investigación adecuada y las aportaciones de los usuarios apropiados una herramienta útil Se puede crear un modelo de presupuesto. El modelo de presupuesto final no debe basarse en fórmulas; debería reflejar las necesidades individuales de la organización y permitir la mediación para determinar la asignación final de recursos.

Figura 8

Figura 8: Modelo para el sistema de planificación de la fuerza laboral



Fuente: Stewart y Brown's, 2010

El modelo matemático de la propuesta ante el problema de planificación de la fuerza de trabajo se introduce como un modelo de control óptimo de tiempo continuo con el procedimiento de solución.

Considerar el problema de planificación de la fuerza laboral como un modelo de tiempo continuo proporciona la posibilidad de ajustar el personal en cada momento arbitrario en el horizonte de planificación

El marco teórico en relación a HRS se presenta a continuación. Se describe en detalle el modelo de investigación que muestra los flujos de personal organizacional. Eso debe mencionarse que muchas organizaciones pueden aplicar este modelo, y deben considerar su fuerza de trabajo fluye de acuerdo con su estrategia de recursos humanos en la estrategia de nivel funcional considerando su estrategia corporativa.

Figura 9

Figura 9: Cuatro tipos de mano de obra



Fuente: Stewart y (2010)

Modelo de planificación

Esta investigación presentó un modelo de planificación de la fuerza laboral en tiempo continuo en el que las promociones ocurren por nombramiento interno y empleo externo del sistema considerando un costo liderazgo o una estrategia de diferenciación y si las organizaciones tienen una estructura interna u orientación laboral externa. Por lo tanto, este modelo podría ser útil para diferentes empresas con diferentes tipos de demandas de mano de obra.

El estudio ha intentado tener una visión integral de los diferentes flujos de la fuerza laboral en una organización que conciernen a planificación de la fuerza de trabajo. Para ello, el modelo propuesto contiene cinco apartados principales, a saber, nivel de existencias de los solicitantes, Obrero de ganga (recién llegados con habilidades simples), Leal Soldado, mano de obra experta y supervisores y gerentes con una orientación diferente en HRS diferentes. Cada sección tiene un valor objetivo alcanzado aplicando el control apropiado variables como los despidos, los despliegues, la degradación y el reclutamiento y el valor de la salida y la jubilación de cada tipo de fuerza de trabajo tienen su función particular

Agregando a lo anterior, la política educativa en México en el año de 1921 José Vasconcelos secretario de educación promovió la educación en el país. En 1934 surge la educación socialista, si bien es cierto que su finalidad es tener educación igualitaria. De 1959 a 1970 se llevó a cabo el primer plan nacional de educación llamado plan de 11 años Adolfo López Mateos logra un crecimiento sostenido, en el sexenio de Gortari se reforma el art 3 de la constitución y se instituye la ley general de educación. A partir de 1994 a la fecha las políticas educativas continuaron con el acuerdo nacional para la modernización de la educación básica en donde se prioriza el gasto público para la educación por lo cual se incrementó la cobertura. Para el sexenio 2001-2006 a cargo de Fox, se crea un documento llamado bases para el programa sectorial de educación, en donde se incluyen las propuestas de la visión a largo plazo 2025, así como mecanismos apropiados para rendición de cuentas. Se

reforma la gestión del sistema educativo el cual contempla puntos en común en relación al aspecto estructural en relación a tipos y modalidades educativas. Por último, se llevaron a cabo subprogramas sectoriales contemplando la educación básica media y superior.

El programa sectorial 2007-2012 llevó como objetivo incremento de la educación, reducción de desigualmente fomentado la competencia aprovechando las tecnologías.

En cuanto a la reforma educativa se requiere participación e involucramiento de todas las partes con la finalidad de brindar resultados positivos hacia la sociedad. La planeación de la educación superior en México, surge en el contexto de los años cincuenta. El foco principal de atención era racionalizar la expansión educativa, para dar satisfacción a un impulso de la demanda y a las presiones sociales de una emergente clase media, que consideraba a la educación como canal de movilidad ocupacional y prestigio en los mercados laborales.

Para entonces, se encontraban en auge los enfoques de economía de la educación, que sostenía una relación directa y tasas de retorno favorables entre los niveles de escolaridad y los ingresos de la población. Tanto la SEP como la ANUIES, así como otros organismos y centros de estudios educativos, proclamaban la necesidad de ampliar los niveles de inversión en la educación, particularmente en la educación superior; poner en marcha sistemas de créditos educativos, demandando que los sectores productivos, más beneficiados por los "productos" de la educación, aportaran a la misma. Debe señalarse, sin embargo, que el auge de la planeación educativa "integral", como se le denominó entonces, no pasaría de documentos normativos sin consecuencias prácticas, que sostenían una retórica de racionalización de la expansión educativa. La ANUIES, se planteó desde sus inicios trabajar la planeación de la educación superior y de las universidades, incluyendo

este aspecto en sus mismos documentos de creación. Así se llegó a inscribir en sus estatutos que, una de las finalidades de la Asociación, sería la de estudiar los problemas académicos y administrativos del sistema nacional de educación superior en la República Mexicana con miras a su planeación integral dentro del sistema nacional educativo.

2.6 APORTACIONES TEÓRICAS DE LA CIENCIA ADMINISTRATIVA

A continuación, en este apartado para soportar los argumentos con los cuales se plantea el presente proyecto de investigación, se mostrarán las principales teorías que soportan la investigación donde la finalidad es dar una clara idea del fundamento en el cual se basa, mas no profundizar en cada una de ellas.

Teoría General de Sistemas (TGS)

Dentro de los métodos teóricos se encuentra:

Sistémico – estructural para abordar con una visión holística la empresa y el carácter interdependiente de sus procesos, que comprende la teoría de sistemas basada de la cual se realiza el análisis y rediseño de los procesos desde un enfoque integral, tanto para su comprensión actual como para rediseño y planteamiento metodológico en forma secuencial.

Según De la Peña y Velázquez (2018), es notable que, en muchas ocasiones, en las sesiones científicas, presentaciones de resultados parciales y en los informes finales de investigaciones, se presta poca atención a la aplicación de la teoría general de sistemas, a pesar de su importancia crucial. Lo que es aún más preocupante es que, en algunos casos, se menciona su uso sin proporcionar una justificación coherente en el contexto de la investigación. En este sentido, es fundamental reconocer que la elección de utilizar este enfoque en un estudio es una decisión que depende del investigador. Sin embargo, es esencial destacar que este enfoque desempeña un papel crucial en el análisis, ya que brinda garantías para modelar procesos y permite representar condiciones, elementos, características tanto internas como externas, tanto en términos estructurales como funcionales, relacionadas con fenómenos o

procesos de la realidad. Por lo tanto, es evidente que no es beneficioso pasar por alto la relevancia de la teoría general de sistemas en la investigación científica.

Contexto Histórico

En la antigüedad, se solían categorizar los sistemas según su nivel de interacción con el entorno, es decir, en función de su naturaleza, en dos categorías principales: sistemas cerrados y sistemas abiertos. Los sistemas cerrados exhiben un comportamiento completamente determinista y predefinido, funcionando en condiciones de un intercambio mínimo con su entorno o contexto, y son impermeables a cualquier influencia externa. Estos sistemas se perciben como completamente estructurados, con elementos, componentes y subsistemas que se combinan de manera invariable y rígida, y cuyo propósito o resultado no cambia en absoluto.

Por otro lado, los sistemas abiertos se caracterizan por mantener relaciones de intercambio constante o parcial con su entorno y contexto en un momento determinado. Esto ocurre a través de la entrada y salida de influencias externas, lo que les confiere la capacidad de adaptarse y ajustarse al entorno con un alto grado de flexibilidad. Esto permite que funcionen de manera óptima al sincronizar estructural y funcionalmente sus elementos, componentes y subsistemas.

(Arnold et al., 1998), hacen referencia a la antigüedad del concepto de sistema, remontándose a la época griega, donde ya se planteaba la interacción de objetos de la realidad y cómo su comportamiento se manifestaba como un todo unificado. Aristóteles, por ejemplo, sentó las bases de lo que hoy conocemos como la Teoría General de Sistemas al afirmar que "el todo es más que la suma de las partes". Platón y Sócrates también sostenían que el mundo real existía independientemente de los sentidos, aunque reconocían que los elementos más importantes en la realidad no siempre eran fácilmente observables. Los pitagóricos, incluyendo a Heráclito, abogaban por una concepción "globalista" de la naturaleza.

En un sentido más amplio, la Teoría General de Sistemas (TGS) se presenta como un enfoque sistemático y científico para comprender y representar la realidad, al

mismo tiempo que promueve una práctica estimulante para abordar cuestiones de manera transdisciplinaria.

Como paradigma científico, la TGS se caracteriza por su perspectiva holística e integradora, donde las relaciones y los conjuntos que emergen a partir de ellas son fundamentales. En términos de práctica, la TGS facilita la interrelación y la comunicación efectiva entre especialistas y diferentes disciplinas.

En las definiciones más comunes, los sistemas se describen como conjuntos de elementos interconectados que mantienen una relación estrecha entre sí y que, de manera directa o indirecta, mantienen la estabilidad del sistema y persiguen un objetivo global (teleología). Sin embargo, estas definiciones que se centran en los procesos sistémicos internos deben complementarse con la noción de sistemas abiertos, donde se reconoce que la continuidad de un sistema depende de establecer un flujo de relaciones con su entorno. A partir de estas consideraciones, la TGS puede desglosarse en dos enfoques principales para la investigación en sistemas generales.

- a) Las perspectivas de sistemas que se centran en las distinciones conceptuales relacionadas con la interacción entre el conjunto (sistema) y sus componentes individuales (elementos).
- b) Las perspectivas de sistemas que se enfocan en las distinciones conceptuales relacionadas con los procesos de límites (interacción entre el sistema y su entorno).

Clasificaciones Fundamentales de Sistemas Generales

Es importante destacar que, a pesar de su influencia renovadora en la ciencia tradicional, la Teoría General de Sistemas (TGS) no se aleja, en su esencia, del enfoque cartesiano que implica la separación entre el sujeto y el objeto. Por lo tanto, se enfrenta a desafíos que incluyen la determinación de la realidad de sus objetos y el desarrollo de un enfoque analítico adecuado para abordar los comportamientos sistémicos de manera lineal (a través de un esquema de causalidad). En este marco de referencia, los sistemas pueden clasificarse de la siguiente manera:

Según su entidad, los sistemas pueden categorizarse como reales, ideales y modelos. Los sistemas reales se presuponen como existentes de forma independiente al observador, es decir, pueden ser descubiertos por él. Los sistemas ideales son construcciones simbólicas, como ocurre en el ámbito de la lógica y las matemáticas. Por último, los sistemas modelos representan abstracciones de la realidad, combinando elementos conceptuales con las características de los objetos observados.

En relación al entorno o grado de aislamiento, los sistemas pueden clasificarse como cerrados o abiertos, dependiendo de la naturaleza de sus interacciones con el entorno. En este contexto, se han introducido importantes innovaciones en la Teoría General de Sistemas (TGS), como la observación de segundo orden, que abarca conceptos relacionados con procesos como estructuras disipativas, autorreferencialidad, autoobservación, autodescripción, autoorganización, reflexión y autopoiesis Arnold y Rodríguez (1991).

Teoría de la Generalizabilidad

Teoría de la Generalizabilidad. La Teoría de la Generalizabilidad, según Zuñiga y Montero (2007), ofrece un enfoque para medir la confiabilidad de una prueba al cuantificar la influencia de cada fuente de variabilidad. Esta teoría redefine el error como una condición o faceta de medición, utilizando el coeficiente de generalizabilidad como una medida para estimar la confiabilidad. Este enfoque no contradice los principios fundamentales de la teoría clásica de las pruebas, sino que puede considerarse como una extensión de esta última. Se concluye que, aunque en muchas situaciones los instrumentos psicométricos se utilizan para tomar decisiones relativas basadas en un modelo de referencia a normas, donde la teoría clásica de las pruebas es suficiente, en otros contextos, como aquellos que involucran pruebas educativas y decisiones basadas en estándares absolutos de rendimiento, la Teoría de la Generalizabilidad se convierte en una herramienta más útil y esclarecedora que el enfoque clásico.

En cuanto a los antecedentes de la Teoría de la Generabilidad según Brennan (2001), se originó a partir de investigaciones realizadas por Hoy en la década de 1940 y por Lindquist y Burt en la década de 1950. Cabe destacar que Lee Cronbach, creador del coeficiente alfa de Cronbach, contribuyó a establecer las bases de la Teoría de la Generabilidad en su libro de 1972, titulado "The Dependability of Behavioral Measurements". Cronbach, en su artículo póstumo de 2004, señaló que el coeficiente alfa de Cronbach aborda solo una parte limitada de los usos de la medición, y que debe considerarse como un elemento dentro de un sistema más amplio de análisis de confiabilidad. La Teoría de la Generalidad es, por lo tanto, una extensión de la Teoría Clásica de las Pruebas.

La Teoría de la Generabilidad utiliza técnicas de análisis de varianza (ANOVA) para cuantificar la importancia de cada fuente de variabilidad, incluyendo las diferencias individuales entre los examinados. En resumen, la medida es considerada confiable si produce resultados consistentes o similares, independientemente de las variaciones que puedan afectar la prueba. Esta teoría se apoya en el modelo de dominio de muestreo, que considera que cualquier medida se compone de respuestas a una muestra aleatoria de ítems de un dominio hipotético.

La Teoría de la Generabilidad se presenta como una herramienta valiosa para medir la confiabilidad y considera diversas fuentes de variación en los puntajes observados. Mientras que la Teoría Clásica de las Pruebas se centra principalmente en el coeficiente alfa de Cronbach, la Teoría de la Generabilidad ofrece un enfoque más completo al identificar y cuantificar múltiples fuentes de variabilidad en las medidas, lo que proporciona una evaluación más precisa de la confiabilidad.

Como herramienta para el estudio empírico de la confiabilidad de una prueba psicométrica. El llamado "error aleatorio" en la teoría clásica, es para la teoría G una variable que incluye diversos componentes de variabilidad, que necesitan ser identificados. Lo que en la teoría clásica se ve como un error aleatorio, es en realidad, para la teoría G, fuentes no explicadas de variación.

Según Shavelson y Webb (1991), la confiabilidad se refiere a la precisión en la extrapolación de un puntaje obtenido por una persona en una prueba o medida a partir del puntaje promedio que esa persona habría obtenido en todas las posibles condiciones de medición. Implícito en este concepto de confiabilidad se encuentran factores como el conocimiento, la actitud, la habilidad y otros atributos de la persona. Se parte del supuesto de que cualquier diferencia en los puntajes obtenidos por una persona en diferentes ocasiones de medición se debe a una o más fuentes de variabilidad, y no necesariamente a cambios sistemáticos en la madurez o el aprendizaje del individuo.

Shavelson y Webb (1991) y Brennan (2001) sostienen que, en la teoría de la Generalidad (Teoría G), la confiabilidad se mide en relación con las diferencias que existen entre personas, ocasiones de medición, observadores o calificadores involucrados, ítems utilizados y otras condiciones presentes en el estudio. Por lo tanto, un solo puntaje obtenido en una ocasión específica, con un único observador, no es completamente confiable, es decir, no se puede garantizar que se empareje con el puntaje promedio de esa persona en diferentes ocasiones de medición, con diferentes formas de la prueba y diferentes administradores. Por lo general, el puntaje de una persona variaría en diferentes ocasiones, con diferentes versiones de la prueba o con distintos observadores. Estas discrepancias son algunas de las fuentes principales de inconsistencias en los puntajes de las pruebas.

Mientras que la teoría clásica de los test solo se puede estimar una fuente de variabilidad en un momento específico, la teoría G tiene la capacidad de medir múltiples fuentes de variabilidad teniendo en cuenta varios momentos de medición, diferentes observadores, ítems y otras situaciones. Esto significa que, en un solo análisis, la teoría G permite estimar separadamente las diversas fuentes de variación. Esto es esencial para determinar cuántas ocasiones de medición, formas de la prueba y observadores son necesarias para obtener puntajes altamente precisos.

A través de la teoría G, se puede calcular un indicador resumido, similar al coeficiente de confiabilidad (alfa de Cronbach) de la teoría clásica de los test, llamado "coeficiente de generalidad". Uno de los objetivos de la teoría G es evaluar

las fuentes de variabilidad más significativas, de modo que los componentes no deseados de variabilidad puedan ser reducidos en futuras recopilaciones de datos. Por ejemplo, si se desea que el conocimiento extracurricular de los estudiantes no afecte las calificaciones en una prueba de ciencias, los ítems de la prueba no deben hacer referencia a un tema específico. La teoría G permite identificar y cuantificar estas fuentes de variabilidad, lo que facilita la toma de decisiones sobre la cantidad de ocasiones de medición, formas de la prueba y observadores necesarios para lograr puntajes altamente precisos.

Interpretación de resultados en un estudio de Generalidad

Para llevar a cabo un análisis con la Teoría de la generalidad, es esencial considerar el tipo de decisión que se pretende tomar basándose en los puntajes observados, ya que esto tiene un impacto directo en la interpretación de los resultados. Es fundamental diferenciar entre dos tipos de decisiones: aquellas basadas en interpretaciones relativas a normas y aquellas basadas en interpretaciones absolutas en referencia a criterios.

En el caso de decisiones basadas en interpretaciones relativas, los resultados se expresan en función de la posición relativa de un individuo en comparación con otros examinados. Por ejemplo, en un examen de español de sexto grado, se podría describir el desempeño de un estudiante en relación con el 80% de los estudiantes que realizaron la prueba. En contraste, en decisiones basadas en interpretaciones absolutas, se evalúa lo que una persona es capaz de hacer sin tener en cuenta el desempeño de otros. Por ejemplo, se describen tareas de aprendizaje específicas que un estudiante puede realizar, como memorizar el alfabeto o deletrear correctamente el 70% de las palabras de una lista.

Estas dos interpretaciones conducen a dos tipos de pruebas o test, según Linn y Gronlund (2000):

Pruebas referidas a normas: Estas pruebas proporcionan una medida del desempeño que se interpreta en función de la posición relativa de la persona dentro de un grupo conocido.

Pruebas referidas a criterios: Estas pruebas suministran una medida del desempeño que se interpreta en función del grado de dominio de la persona en un conjunto claro y definido de tareas.

En el proceso de generalización de un puntaje observado a partir de una muestra hacia el universo de puntajes, surge la inexactitud conocida como error de medición. La contribución de los componentes de varianza al error de medición depende del tipo de decisión, ya sea relativa o absoluta. En decisiones relativas, todas las fuentes de variabilidad que afectan la posición relativa de los individuos contribuyen al error. Esto incluye las interacciones entre cada faceta y el objeto de medición (personas). Por otro lado, en decisiones absolutas, todas las fuentes de variabilidad, excepto el objeto de medición (personas), contribuyen al error, lo que engloba todas las interacciones y efectos principales, excluyendo a las personas.

En resumen, la teoría de la generalidad permite abordar la confiabilidad en distintos contextos de decisión, considerando diversas fuentes de variabilidad. Esta teoría se aplica a través de análisis de varianza (ANOVA) para identificar y cuantificar cómo las diferentes fuentes de variación influyen en la precisión de las mediciones. El resultado de estos análisis es un coeficiente de generalidad que refleja la proporción de variabilidad en los puntajes de los individuos atribuible a sus diferencias sistemáticas en conocimiento, habilidades y experiencias.

Comparación de la teoría de la generalidad y la teoría clásica de los test

Los métodos basados en la teoría clásica de los tests resultan insuficientes para evaluar la confiabilidad de los puntajes cuando el investigador busca tomar decisiones absolutas, dado que la variabilidad en la dificultad de los ítems contribuye al error en este contexto. Shavelson y Webb (1991) señalan que la teoría clásica, en su mayoría, se centra en las diferencias individuales (p. 94). Esta perspectiva divide la varianza en solo dos fuentes: los puntajes verdaderos y la

varianza del error. Por lo tanto, en el diseño de una faceta, el coeficiente de confiabilidad, conocido como alfa de Cronbach, en la teoría clásica solo puede compararse con el coeficiente de generalizabilidad cuando se trata de tomar decisiones relativas. En un diseño de dos facetas ($p \times c \times i$), si aplicamos la teoría clásica, sería necesario examinar por separado cada fuente de variabilidad para abordar las dos facetas de este diseño. Esto contrasta con la teoría de la generalizabilidad, que permite estimar los efectos de calificadores e ítems en un solo análisis.

En resumen, la teoría clásica de los tests no se originó con la intención de identificar fuentes de variabilidad distintas a las diferencias individuales ni fue concebida pensando en decisiones absolutas. Por otro lado, la teoría de la generalizabilidad aborda desde su concepción estos problemas y propone métodos para su medición y control empírico.

En los estudios científicos y académicos encontrados hasta la actualidad sobre el tema de reingeniería de procesos, se observa que desde que surgió el término y se inició su implementación en las organizaciones ha habido un desconocimiento de su eficacia y potenciales resultados, Vishakha y Shahzadah (2020.). La gran cantidad de fracasos en su aplicación han dado pie a mayor interés en la investigación, estos factores varían de una organización a otra sin embargo, dentro de los factores más habituales se encuentra la resistencia al cambio el momento de implantar una reingeniería. (Khan et al. 2019). Asimismo, las limitaciones que se observan para investigar este tópico tienen que ver con que la mayoría de las empresas utilizan la misma metodología sin variaciones sin tomar en cuenta las situaciones particulares de cada institución u organización (Portugués-Castro et al., 2019).

Como se mencionó con anterioridad, algunos estudios demuestran que la resistencia del factor humano hacia el cambio ha sido una razón de fallo de la implementación. Debido a esto, estudios demuestran que las políticas orientadas a crear conciencia en empleados que llevan a cabo los procesos, así como el convencimiento de un cambio de mentalidad y adoptar nuevas reglas y métodos de trabajo son de vital importancia Psarommatis (2020). Esto aparece en la literatura como el rediseño

rápido y radical que permite agregar valor a los sistemas educativos superiores, específicamente en sus políticas y estructuras organizacionales que son de gran relevancia para la optimización de procesos y mejora de los servicios. Un tema común que aparece en los estudios previos es la variable de Tecnología de la Información, la cual ha sido clave para el rediseño organizacional a través de procesos de ingeniería CLAD (2020). Algunos autores consideran que la variable de tecnologías de la información puede ser iniciadora del cambio Beniak (2021). Se ha observado una relación directa y altamente significativa entre la reingeniería de procesos y las tecnologías de la información. (Pérez-Fernández et al., 2020) También se ha observado en investigaciones previas que la reingeniería de procesos ha sido erróneamente utilizada para el downsizing de las organizaciones en tiempos de crisis. Por lo anterior, varios conceptos organizaciones y teorías han sido creados enfocados en procesos para el rediseño organizacional, incluyendo la reingeniería de procesos. La reingeniería permite que las organizaciones identifiquen sus fallas y las resuelvan al enfatizar los procesos claves del negocio.

Actualmente en función de la literatura analizada hasta la fecha, no existe adopción de una reingeniería de procesos en una IES dirigido a un enfoque administrativo y de operación en relación con la actividad que se desarrolla dentro del departamento de Tesorería, siendo esto el principal motivo de elección del tema de investigación. Para lo cual se pretende realizar un análisis enfocado llevar a cabo un plan de mejoramiento de cada una de las áreas de atención pertenecientes al depto., motivo por el cual surge la necesidad de realizar el presente proyecto con la finalidad de que sea aplicado y brinde un mejor servicio a la comunidad universitaria.

2.7 MODELOS DE ECUACIONES ESTRUCTURALES MEE

Antecedentes

Según Manzano Patiño (2018), los MEE tienen sus raíces en 1918, cuando el genetista Sewall Wright esbozó un modelo de trayectorias para describir la contribución genética entre compañeros de camada. Sin embargo, su desarrollo real comenzó en la década de 1970 cuando investigadores como Lawley, Boudon, Duncan, Wiley, Blalock, Keesling, Jöreskog, Sörbom y Satorra reconocieron su importancia y comenzaron a trabajar en este enfoque. Jöreskog y Sörbom, en los años 70, desarrollaron el primer programa estadístico llamado Linear Structural Relations (LISREL) para estimar y probar modelos de ecuaciones estructurales. Jöreskog también amplió el análisis factorial exploratorio de Lawley en un modelo factorial confirmatorio. Otros paquetes estadísticos como EQS Bentler (1985) y AMOS Arbuckle (2003) se desarrollaron posteriormente y se utilizan actualmente para estimar estos modelos.

Los MEE se consideran una herramienta estadística multivariada que permite evaluar las relaciones entre variables observadas y latentes. Las variables observadas son medibles directamente (como la edad o la estatura), mientras que las latentes no se pueden medir directamente (como la inteligencia o la motivación), por lo que se utilizan variables observadas para medirlas. Los MEE pueden ser útiles para estimar efectos directos, indirectos y totales entre variables.

Características de los MEE

Por otro lado, (Escobedo et al., 2016) destacan dos características principales de los MEE. Primero, evalúan las relaciones de dependencia tanto múltiple como cruzada entre variables. Segundo, permiten la representación de conceptos no observados y tienen en cuenta el error de medición en el proceso de estimación. Los MEE trabajan con variables observables o medibles y una o varias variables latentes o no observadas, lo que fortalece las correlaciones y mejora la precisión de las estimaciones de los coeficientes estructurales. Para aplicar los MEE, se siguen seis fases: especificación (donde se establecen las relaciones hipotéticas entre variables),

identificación (determinación de si el modelo está identificado), estimación de parámetros (cálculo de valores desconocidos y errores de medición), evaluación del ajuste (evaluación de la precisión del modelo), Re especificación del modelo (mejora del ajuste) e interpretación de resultados.

Paquetes Computacionales para MEE

En cuanto al software para modelado de ecuaciones estructurales, Samperio Pacheco (2019) menciona varios paquetes computacionales. El programa Amos (Analysis of Moment Structures) permite la estimación y el contraste de modelos estructurales a través de una interfaz gráfica y se basa en la plataforma SPSS. También ofrece diversos métodos de estimación, como máxima verosimilitud, mínimos cuadrados no ponderados, mínimos cuadrados generalizados, entre otros. Otro programa es el Linear Structural Relations (LISREL), desarrollado por Jöreskog y Sörbom, que se utiliza para analizar las estructuras de covarianza y ofrece varias opciones de estimación. LISREL también genera automáticamente el diagrama de trayectorias durante el análisis.

Aplicación de los MEE

Diversos investigadores han adoptado los modelos de ecuaciones estructurales en diferentes áreas de estudio. Algunos investigadores, como Mateos y Morales, Silva y Schiattino, Ruiz, Pardo y San Martín, Batista y Coenders, han explorado la teoría, el origen y la estructura de los SEM. Otros, como Casas, han utilizado los SEM para determinar el índice de satisfacción del cliente en Europa.

En el campo de la calidad, Cuautle ha aplicado estos modelos para proponer un modelo de gestión integral para empresas mexicanas de manufactura. También se han utilizado en investigaciones relacionadas con la transferencia del conocimiento, como los estudios de Maynez y Mejía sobre este tema. En el ámbito educativo, se han utilizado los SEM para analizar la motivación de los estudiantes en clases de educación física (Cervelló et al. 2019) y evaluar los riesgos ergonómicos en el

personal de enfermería (Briseño et al., 2019), entre otros estudios en diversas áreas de aplicación.

2.8 ANÁLISIS FACTORIAL EXPLORATORIO (AFE)

El AFE es una técnica que permite generar estructuras de modelos teóricos e hipótesis que puedan ser contrastados empíricamente. En esta etapa, no se requiere una especificación previa del modelo ni una consideración detallada sobre el número de factores y sus relaciones. En su lugar, se extraen factores siguiendo criterios estadísticos, buscando obtener la estructura factorial más sencilla y significativa en términos de interpretación. Una vez que se han calculado los valores medios y las desviaciones estándar de cada constructo, se procede a analizar la matriz de componentes para asignar ítems a los constructos. Se establece un criterio de aceptación de ítems con valores iguales o superiores a 0.5.

2.9 ANÁLISIS FACTORIAL CONFIRMATORIO (AFC)

El AFC se utiliza para corregir o confirmar las deficiencias identificadas en el AFE y permite una contrastación más precisa de las hipótesis previamente especificadas. A diferencia del AFE, el AFC analiza la matriz de covarianzas en lugar de la de correlaciones, lo que ayuda a determinar si los indicadores son equivalentes. El AFC se representa mediante diagramas de flujo (path diagrams) que describen las relaciones entre ítems y factores. En resumen, estos modelos proporcionan un marco estadístico para evaluar la validez y la confiabilidad de cada ítem, optimizando tanto la construcción de instrumentos de medición como el análisis de resultados. En el AFC, se presta especial atención a las cargas factoriales, que indican la correlación entre variables y factores. Generalmente, se consideran aceptables aquellas cargas iguales o superiores a 0.07, aunque se debe usar el juicio del investigador. Además, se sigue el enfoque de Garson, Raubenheim y Widaman, que sugiere seleccionar variables con cargas mayores o iguales a 0.07 para reducir la colinealidad entre variables y basar la construcción del modelo en teorías existentes.

2.10 VALORES ESTADÍSTICOS

Debido a la presencia de variables latentes en el modelo, es fundamental asignar valores estadísticos a cada una de ellas para estimar sus efectos. Los valores estimados representan parámetros que caracterizan a la población en base a una muestra. Para considerar que los valores estimados son adecuados, deben tener cargas factoriales iguales o superiores a 0.07. A continuación, se proporciona una breve explicación de los valores utilizados para evaluar la calidad del ajuste desde tres perspectivas: ajuste absoluto, ajuste incremental y ajuste de parsimonia.

Tipos de Valores Estadísticos

a. **Bondad de Ajuste Absoluto:** Este enfoque evalúa qué tan bien el modelo general se ajusta a la matriz de correlaciones. El estadístico Chi-cuadrado de radio de verosimilitud es la medida estadística principal. Se considera que el modelo tiene un ajuste aceptable si el valor del Chi-cuadrado dividido por los grados de libertad está entre 2 y 3, con un límite máximo de 5. Cuando se trabaja con muestras pequeñas, se utiliza el parámetro de No centralidad (NCP) como una medida alternativa de Chi-cuadrado, donde los valores menores a 2 son aceptables. El Índice de Bondad de Ajuste (GFI) evalúa si el modelo necesita ajustes; cuanto más cerca de cero, peor es el ajuste. El Error de Aproximación Cuadrático Medio (RMSEA) se refiere al ajuste poblacional en lugar del muestral y se considera adecuado si es igual o menor a 0.05. El Índice de Error de Cuadrático Medio (RMR) mide las discrepancias entre las varianzas y covarianzas muestrales y las estimadas. Un valor cercano a cero indica un ajuste casi perfecto. El Índice de Validación Cruzada Esperada (ECVI) refleja las correlaciones entre las variables del modelo, siendo mayor cuanto más se acerca a 1.

Medidas de Ajuste Incremental del Modelo: Estas medidas comparan el modelo propuesto con un modelo nulo. Los índices incluyen el Índice Ajustado de Bondad de Ajuste (AGFI), que ajusta los grados de libertad entre los modelos, y se considera adecuado si es igual o mayor a 0.90. El Índice de Tucker Lewis (NNFI) tiene en cuenta los grados de libertad del modelo propuesto y generalmente se prefiere cuando está por encima de 0.90. El Índice de Bondad de Ajuste Normalizado (NFI) compara el modelo propuesto con el modelo nulo y se considera aceptable si es superior a 0.90.

Medidas de Ajuste de Parsimonia: Estas medidas relacionan la calidad del ajuste con el número de coeficientes estimados. Los valores pueden clasificarse como bajos, adecuados o elevados y oscilan entre 0 y 1. El Índice de Ajuste Normado de Parsimonia (PNFI) refleja la relación entre los constructos y la teoría subyacente, siendo mayor cuanto más cerca de 1. El Criterio de Información de Akaike (AIC) compara modelos con diferentes números de constructos, y se prefiere cuando es cercano a 0. El Índice de Bondad de Ajuste de Parsimonia (PGFI) es una modificación del GFI y tiene en cuenta los grados de libertad disponibles para probar el modelo, siendo aceptable en el rango de 0.5 a 0.7.

2.11 PRUEBAS DE HIPÓTESIS

En el contexto de los modelos de ecuaciones estructurales, es posible evaluar múltiples hipótesis simultáneamente al analizar cómo se relacionan las variables entre sí. Esto implica un examen completo de todas las hipótesis planteadas en el estudio.

2.12 FACTORES CRÍTICOS DE ÉXITO (FCE)

Los FCE son un conjunto de acciones que, cuando se ejecutan adecuadamente, contribuyen al aumento de la rentabilidad y al éxito competitivo de una organización. Estos factores se definen como áreas clave en las que resultados satisfactorios garantizan un funcionamiento exitoso de la organización. Los FCE influyen en el desempeño de empleados, departamentos, empresas.

Capítulo 3

3 CAPÍTULO 3

3.1 METODOLOGÍA

La metodología utilizada para validar las hipótesis planteadas consta de una serie de pasos, una vez planteado el objetivo en la presente investigación, se realizó una exhaustiva revisión de literatura en diferentes bases de datos con la finalidad de identificar un instrumento establecido y llevado a cabo con éxito con la finalidad de poder adaptar este a las necesidades del presente trabajo de investigación. Posteriormente se valida y aplica este a una muestra de la población realizando un análisis estadístico descriptivo partiendo de una prueba probabilística para poblaciones finitas Aguilar y Sarafí (2005). Y por último se validan cada una de las hipótesis planteadas mediante la creación de un MEE. A continuación, se describen los aspectos más importantes de cada una de las etapas del proceso comentado con anterioridad.

3.2 CONSTRUCCIÓN DEL CUESTIONARIO

Para la fase de búsqueda y adaptación del cuestionario fue necesario determinar un instrumento que permitiera analizar información mediante una recolección de datos óptima con la finalidad de determinar la percepción de la integración de las TICs mediante la aplicación de una reingeniería de procesos esto dentro de una institución de educación superior. Mediante lo cual fue necesario acceder y consultar diferentes bases de datos a las cuales se tuvo acceso, dentro de las principales se encuentran Ebsco Host, Elsevier, Emerald y Scopus, obteniendo como resultado 8, 48, 44 y 24 publicaciones respectivamente relacionadas al tema de investigación utilizando palabras clave como ITC o IT por sus siglas en inglés el equivalente a TIC en el idioma español, Reingeniería de procesos dando un total de 124 artículos. Fue necesario acceder tomando en cuenta el idioma inglés al momento de realizar la búsqueda derivado de la naturaleza de las plataformas, de igual manera se utilizó la herramienta Google Scholar ampliando aún más las

opciones de resultados misma que resultado satisfactoria al determinar el instrumento idóneo por medio de 2 principales factores: el primero se encontró que existía similitud entre las variables consideradas dentro del instrumento en mención con cada una de las variables determinadas dentro de la búsqueda de literatura. Por otra parte, de igual manera se encontró similitud entre los modelos planteados dentro de la investigación realizada a los procesos de cadena de suministro mediante la integración de las TIC por Pérez (2018) con las fases de flujo de proceso establecidas dentro del sujeto de estudio y en esencia al proceso administrativo resultando dentro de ellas la fase de Planeación, esto fue clave para determinar la viabilidad en adaptar dicho instrumento al presentar el trabajo de investigación. Cabe mencionar que hasta ese momento fue el único instrumento encontrado que cumplía con estas características.

Una vez seleccionado el instrumento se procedió a realizar la adaptación de este, acorde a las actividades realizadas dentro de una IES. Dicho instrumento consta de apartados divididos por información sociodemográfica, la cual es necesaria a fin de determinar el origen y naturaleza de la percepción de los encuestados, esta fue encaminada a los principales usuarios dentro de la IES en este caso dentro los usuarios provenientes a las actividades y servicios prestados por parte del departamento de Tesorería el cual dentro de sus principales servicios se encuentran aquellos de naturaleza financiera, contable, presupuestal, control patrimonial de bienes y por último y no menos importante el apoyo informático. Cabe mencionar que el resto de los apartados hacen mención a las fases de Planeación, Ejecución, Control e Integración, sin embargo, para efectos del presente tema de investigación solo se considerara la fase de planeación y su relación con los beneficios esperados tanto para el departamento como para el usuario, temática considerada en la fase final del instrumento. Para la fase de planeación fue necesario considerar diversos ítems que permitieran medir y determinar la percepción de la comunidad universitaria acorde a esta fase, resultando un total de 18 ítems atendiendo las variables latentes de Compromiso de la alta dirección, TIC y por último capacitación, mientras que en el apartado de beneficios tanto para el usuario como para el departamento con 32 ítems.

3.3 APLICACIÓN Y CAPTURA DE LA INFORMACIÓN.

Con la finalidad de atender esta parte se optó por utilizar las bondades de llevar a cabo el levantamiento de encuestas por medio de la plataforma Google Forms, lo cual fue clave para determinar un mayor número de encuestados a lo establecido dentro de la metodología, propiciando así una mayor facilidad tanto de respuesta por parte del usuario encuestado como de igual manera facilidad al momento de trabajar y preparar dicha información. Al conocer a ciencia cierta el número total de usuarios del departamento es decir la población fue finita por ende se optó por realizar un envío masivo a cada uno de los principales usuarios del departamento constando de empleados tanto académicos como administrativos, matrícula estudiantil del campus y por último el total de proveedores externos establecidos dentro del padrón de proveedores de la institución. La escala Likert utilizada dentro del instrumento corresponde a una escala de 5 puntos atendiendo como 1: nulo, 2: mínimo, 3: regular, 4: suficiente y por último 5: alto. Se presenta a continuación la siguiente tabla con la información:

Tabla 12

Tabla 12: Valores escala Likert

Valor	Grado de integración
1	Nulo
2	Mínimo
3	Regular
4	Suficiente
5	Alto

Fuente: Elaboración propia

3.4 BASE DE DATOS

Con la finalidad de preparar dicha información fue necesario emigrar cada una de la respuesta preparando un Excel dentro de la plataforma Google Drive con la finalidad de trabajar la información de manera automática, lo cual permitió no solo llevar un control en cuanto a cómo se iba manifestando el número de respuestas, si no también poder llevar a cabo un primero filtro a fin de preparar la información la cual sería trabajada posteriormente dentro del sistema SPSS v.22.

En total se obtuvieron un total de 564 respuestas muy por encima de lo establecido por la metodología correspondiendo 446 para alumnos, 109 para empleados y 9 para proveedores, Una vez que se determinó suficiente el tiempo de levantamiento de datos mediante la etapa de trabajo de campo, fue necesario depurar dicha base de datos, se trabajaron y unificaron en conjunto 3 diferentes hojas de cálculo cada una atendiendo cada usuario del departamento, como se comentó con anterioridad los

parámetros poblacionales corresponden a empleados (académicos y administrativos), alumnos (solo matriculas vigentes) y por último proveedores externos a la institución. Una vez unificada la información se procedió a trabajar por medio de la media aquellos datos faltantes, cabe mencionar que dicha información no arrojó datos perdidos lo datos faltantes corresponden a información adicional que permite conocer el grado de nivel de uso o dominio de la TIC por parte del usuario lo cual fue de gran ayuda al momento de realizar el modelado de ecuaciones estructurales, apartado que abundaremos más adelante dentro de la presente investigación.

3.5 VALIDACIÓN DE LAS VARIABLES LATENTES

Se realizó la validez de la información en atención a los principales parámetros establecidos por la metodología, considerando dentro de este lo siguientes puntos:

R cuadrada y R cuadrada ajustada para medir validez predictiva paramétrica y se aceptan valores superiores a 0.2.

Q cuadrada para medir validez predictiva no paramétrica y se aceptan valores mayores a cero y similares a R cuadrada.

Alfa de Cronbach e índice de fiabilidad compuesta para medir validez interna de las variables y se aceptan valores mayores a 0.7.

Promedio de varianza extraída para validez convergente y se aceptan valores mayores a 0.5.

Índice de inflación de la varianza para medir colinealidad y se aceptan valores menores a 3.3, e incluso hasta 5.

3.6 ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LA MUESTRA

Tomando en cuenta los datos obtenidos y una vez prepara la información se procedió a realizar pruebas de análisis descriptivo sobre todo en el apartado de información sociodemográfica lo cual permite comprender la tendencia y característico acorde a la población trabajada. En este apartado se tomó en cuenta la posición jerárquica dentro de la organización, género del encuestado, años dentro de la organización, ubicación de la unidad, y por último tamaño de la dependencia.

3.7 ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LOS ÍTEMS.

Para esta fase fueron consideradas las siguientes pruebas: análisis descriptivo de medidas de tendencia central para cada una de las fases establecidas, análisis descriptivo de medidas de variabilidad, análisis inferencial, pruebas no paramétricas.

3.8 MEE

Se optó por realizar un modelado por medio de ecuaciones estructurales al ser prácticamente un análisis multivariado esto nos da mayor información y aportación al presente estudio al contemplar un análisis estadístico más complejo. Por otra parte, otro aspecto a considerar fue el contar con un modelo estructural complejo y dentro del cual se incluyen muchos constructos, indicadores y relaciones del modelo. Para llevar a cabo esta parte se decidió realizarlo por medio del programa PLS el cual dentro de la revisión de literatura se consideró el más apropiado gracias a su facilidad de operación y por resultar amigable para efectos prácticos, el tipo de modelado atendido corresponde a la metodología basado en varianzas por mínimos cuadrados parciales.

3.9 TAMAÑO DE LA MUESTRA

Para proceder con la realización del análisis de poder estadístico fue necesario considerar los siguientes factores:

Numero de predictores: este corresponde a la regresión múltiple más compleja dentro del modelo de medida.

Efecto de tamaño: pequeño, mediano y grande.

Potencia estadística: Considerada dentro de la metodología para este tipo de investigación con un parámetro de 0.8. Dentro de estudios en la rama administrativa.

Nivel de significancia: 0.10, .05, .01

3.10 EVALUACIÓN DE LOS MODELOS

Se procedió a realizar la valoración del modelo de medida, valoración de modelo global y valoración del modelo estructural. Como un primer paso se trabajó en la valoración del modelo de medida para esto se trabajó de acuerdo con la operacionalización de las variables en determinar el modelo como reflectivo

3.11 LOS ÍNDICES DE EFICIENCIA DEL MODELO

Para la valoración óptima del modelo fue necesario recurrir a los siguientes índices de eficiencia los cuales se enuncian a continuación:

Dentro de la valoración del modelo de medida reflectivo en donde la variable latente no se mide por sí sola, más bien esta se mide por sus manifestaciones o medidas se consideran los siguientes parámetros:

Fiabilidad del constructo: Determina la precisión de medidas respecto a nuestro constructo.

Validez convergente: Precisa que tanto esas medidas están explicando o midiendo a nuestra variable latente.

Validez discriminante: Confirma que solamente esas medidas miden a nuestra variable latente y no a otras variables latentes.

Dentro de la fiabilidad del constructo se enlistan a continuación los valores de acuerdo a la literatura como óptimos:

Alfa de Cronbach: Se consideran valores de 0 a 1, mientras más se acerque al valor 1 mayor será su fiabilidad.

rho A: Valor Dijkstra – Henseters (PA): Considera las cargas externas de los indicadores= > 0.7 , < 0.95 .

Fiabilidad compuesta de Werts: Valores mayores a 0.8 se consideran adecuados para la fiabilidad estricta, mientras que valores superiores a 0.95 indican que todos los indicadores miden lo mismo.

Dentro de la validez convergente se consideran como óptimos los siguientes valores de acuerdo a la literatura:

Carga externa del indicador: Esta debe de ser $>$ a 0.708 explicando así al menos el 50% de la varianza de la variable.

Varianza extraída de la media (AVE): Promedio de comunalidad de los indicadores, esta debe de ser >0.5 .

Dentro de la validez discriminante se consideran como óptimos los siguientes valores de acuerdo a la literatura:

Criterio Fornell-Larcker= AVE^2 = De cada constructo tiene que ser mayor que los valores de correlación que tiene ese constructo con las demás variables latentes.

Cargas cruzadas: Cada indicador debe cargar más en su variable que en las demás.

HTMT: (heterotrait-monotrait ratio) Muestra la similitud entre 2 variables= Debe de ser <0.85

4 CAPÍTULO 4

4.1 RESULTADOS

En este apartado se presentan a continuación los resultados derivados del análisis de descriptivo de la muestra, validación de las variables y análisis descriptivo de los ítems. Además se validará la eficiencia del modelo de acuerdo a la valoración del modelo global y estructural, así como sus efectos.

Análisis descriptivo de la muestra

4.2 DATOS GENERALES Y SOCIODEMOGRÁFICOS

Dentro de los datos generales los puntos a considerar fueron los siguientes: Ubicación de la unidad universitaria del campus Ensenada siendo: Unidad Sauzal, Valle Dorado y San Quintín. Dentro de esta investigación fueron considerados las dependencias administrativas, institutos, unidades académicas y usuarios externos. Las opciones dentro del tamaño de la dependencia administrativa por cantidad de trabajadores fueron considerados los rangos siguientes: 11-30, 31-50, 51-100, 101-250 y más de 251. Fue considerado de igual manera el género del encuestado y posición jerárquica dentro de la institución.

A continuación se mostrara el comportamiento de los datos obtenidos aplicando un análisis estadístico descriptivo de distribución de frecuencias, correspondientes a la sección de datos generales y sociodemográficos, para continuar con dicho análisis aplicado a cada una de las etapas propuestas se mostraran también los datos obtenidos derivados de la aplicación de análisis de medidas de tendencia central y medidas de variabilidad a cada uno de los casos antes mencionados.

Se obtuvo un total de 564 encuestas contestadas consideradas como datos validos, dicho análisis no arrojó análisis perdidos. A continuación en la siguiente tabla X se presenta el comparativo contrastando el nivel de respuesta de cada uno de los usuarios seleccionados:

Tabla 13

Tabla 13: Datos sociodemográficos

Sector	Población	No. De respuestas
Alumnos	11868	446
Empleados	1508	109
Proveedores	623	9

Fuente: Elaboración propia

Los resultados obtenidos en el apartado de posición jerárquica se muestran en la tabla X y figura 4 donde se presenta una participación por parte de los alumnos del 76.2% en contraste con las demás posiciones, como el 10.28% correspondiente a los académicos, juntos representan el 86.48%, lo que implica que los encuestados fueron en su mayoría las personas que le agregan valor a los procesos del departamento en estudio.

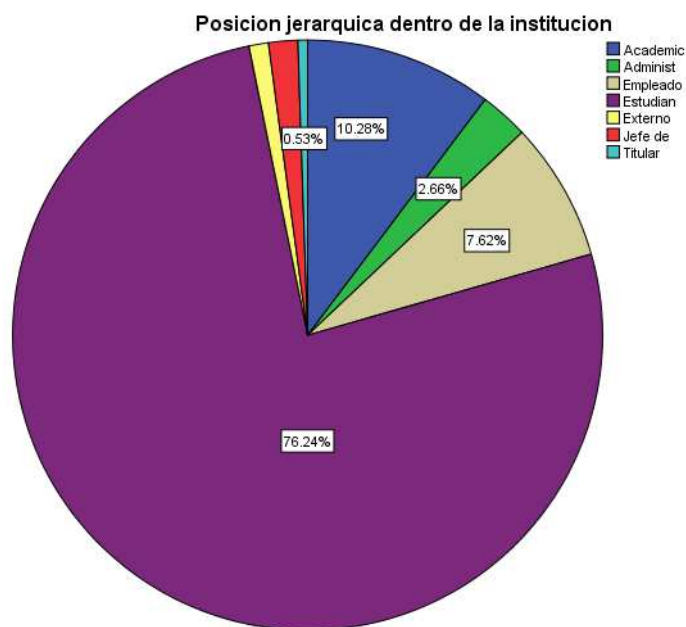
Tabla 14*Tabla 14: Posición jerárquica dentro de la institución*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Académico	58	10.3	10.3	10.3
	Administrador	15	2.7	2.7	12.9
	Empleado	43	7.6	7.6	20.6
	Estudiante	430	76.2	76.2	96.8
	Externo	6	1.1	1.1	97.9
	Jefe de Departamento	9	1.6	1.6	99.5
	Titular	3	.5	.5	100
	Total	564	100	100	

Fuente: Elaboración propia

Figura 10

Figura 10: posición jerárquica dentro de la institución



Fuente: Elaboración propia

En cuanto a la participación por género los resultados se muestran en la tabla 14 y figura 10 obteniéndose una mínima diferencia dentro de la información obtenida, dado que para el género femenino se obtuvo un 54.4% y un 45.6% para el masculino, como se muestra en la figura 10.

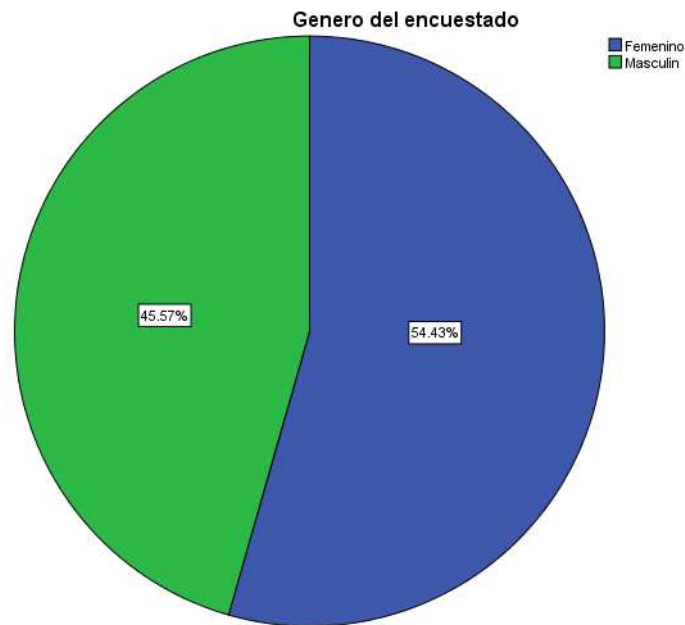
Tabla 15*Tabla 15: Genero del encuestado*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Femenino	307	54.4	54.4	54.4
	Masculino	257	45.6	45.6	100.0
	Total	564	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia

Figura 11

Figura 11: Genero del encuestado



Fuente: Elaboración propia

Por otro lado, para el apartado en el puesto de trabajo los resultados muestran que la mayoría de los encuestados cuentan con una antigüedad no mayor a 2 años dentro de la institución con un 57.8%, mientras que la minoría de los encuestados tienen entre 5 a 10 años con un 5.9%, el dato tiene lógica derivado de la tendencia de respuesta superior por parte de los alumnos en comparación con el resto de los encuestados seleccionados. Para efecto de interpretación se presentan los resultados en la tabla 5 y figura 6.

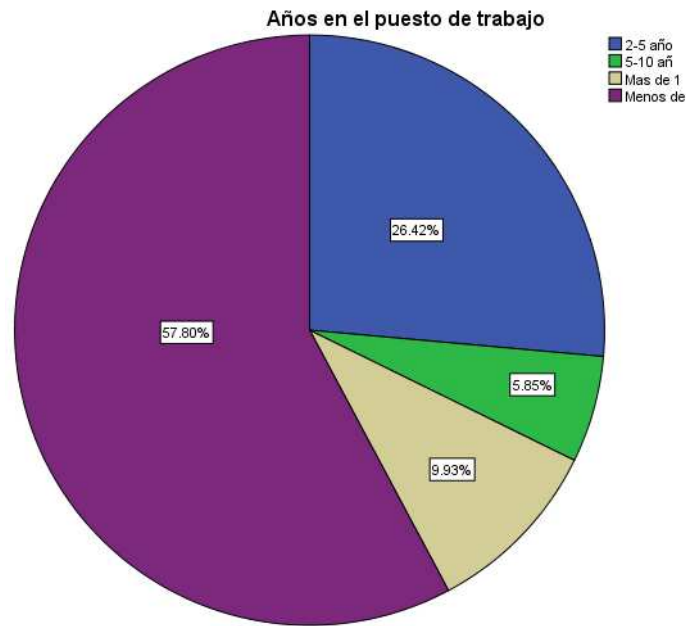
Tabla 16*Tabla 16: Años en el puesto de trabajo*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje de válido	Porcentaje acumulado
Válido	2-5 años	149	26.4	26.4	26.4
	5-10 años	33	5.9	5.9	32.3
	> de 10 años	56	9.9	9.9	42.2
	< de 2 años	326	57.8	57.8	100.0
	Total	564	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia

Figura 12

Figura 12: Años en el puesto de trabajo



Fuente: Elaboración propia

En la ubicación de la unidad universitaria dentro del Campus Ensenada, se puede observar que de las 564 encuestas, un 51.1% pertenecen a la unidad universitaria de San Quintín, mientras que un 25.9% y 23% pertenecen a las unidades universitarias de Sauzal y Punta Morro respectivamente, como se muestran en la tabla 16 y figura 6

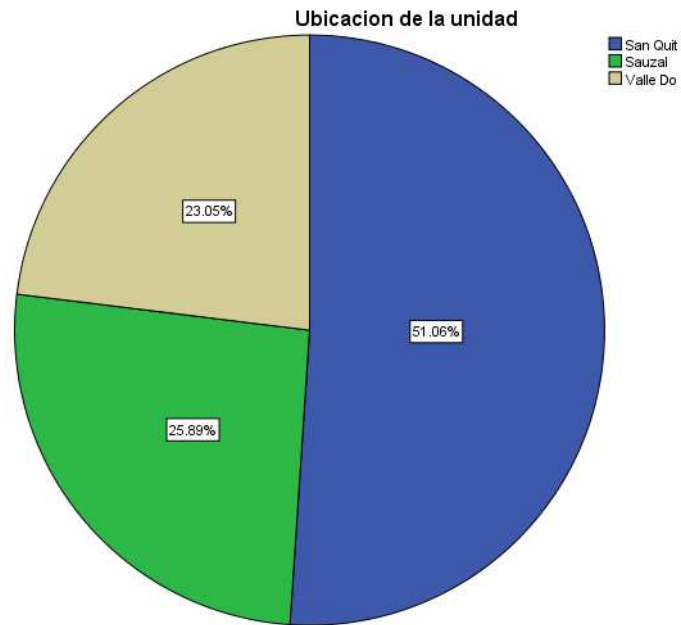
Tabla 17*Tabla 17: Ubicación de la unidad*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	San Quintín	288	51.1	51.1	51.1
	Sauzal	146	25.9	25.9	77.0
	Valle Dorado	130	23.0	23.0	100.0
	Total	564	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia

Figura 13

Figura 13: Ubicación geográfica de la unidad



Fuente: Elaboración propia

El análisis sobre el tamaño de la dependencia la mayoría de los encuestados se obtuvo entre 31 a 50 usuarios con un 32.1%, muy similar en comparación con las dependencias de 11 a 30 usuarios con el 31.4%. Mientras que la minoría de los encuestados se obtuvo entre 101 a 250 usuarios con el 7.1% como se muestra en la tabla 17 y figura 13

Tabla 18

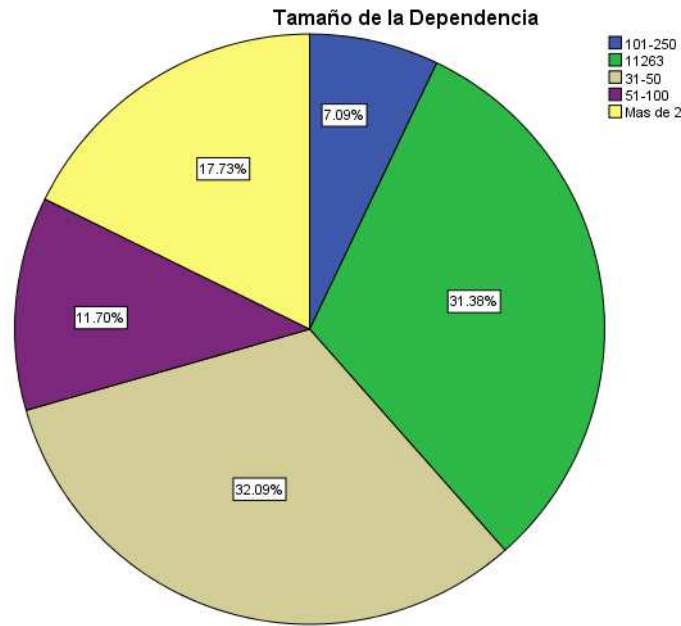
Tabla 18: Tamaño de la Dependencia

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	101- 250	40	7.1	7.1	7.1
	11- 30	177	31.4	31.4	38.5
	31- 50	181	32.1	32.1	70.6
	51- 100	66	11.7	11.7	82.3
	Más de 251	100	17.7	17.7	100.0
	Total	564	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia

Figura 14

Figura 14: Tamaño de la dependencia



Fuente: Elaboración propia

Análisis descriptivo por variable

4.3 CARACTERÍSTICAS DE LA ETAPA DE PLANEACIÓN

En esta etapa se establecen directrices, se definen estrategias y se seleccionan alternativas y cursos de acción ordenadas en el tiempo, de tal forma que se puede alcanzar uno o varios objetivos determinados con respecto a tiempo, espacio y objetivos a cumplir (Pérez, 2018; Mora et al., 2015; García et al., 2017). Se muestran a continuación cada uno de los ítems de acuerdo a las dimensiones y variables que integra la etapa de planeación:

Tabla 19

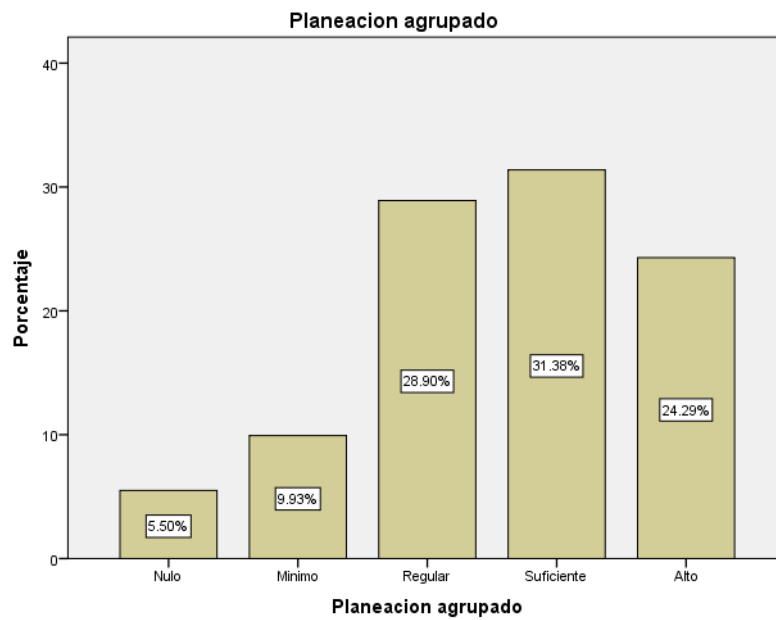
Tabla 19: Planeación agrupado

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nulo	31	5.5	5.5	5.5
	Mínimo	56	9.9	9.9	15.4
	Regular	163	28.9	28.9	44.3
	Suficiente	177	31.4	31.4	75.7
	Alto	137	24.3	24.3	100.0
	Total	564	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia

Figura 15

Figura 15: Planeación agrupado



Fuente: Elaboración propia

4.4 CARACTERÍSTICAS DE LA ETAPA DE EJECUCIÓN

Se muestran a continuación cada uno de los ítems de acuerdo a las dimensiones y variables que integra la etapa de ejecución:

Tabla 20

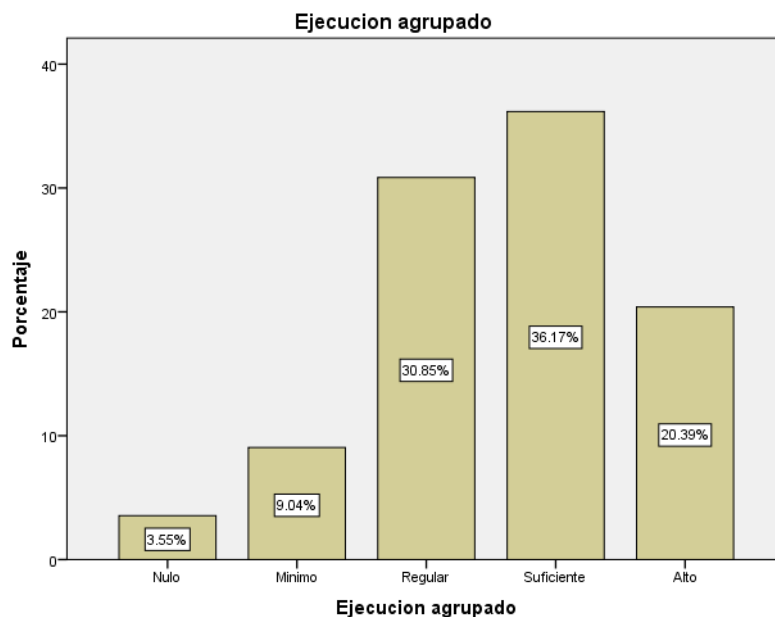
Tabla 20: Ejecución agrupado

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nulo	20	3.5	3.5	3.5
	Mínimo	51	9.0	9.0	12.6
	Regular	174	30.9	30.9	43.4
	Suficiente	204	36.2	36.2	79.6
	Alto	115	20.4	20.4	100.0
	Total	564	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia

Figura 16

Figura 16: Ejecución agrupado



Fuente: elaboración propia

Etapa se habla sobre la organización administrativa que es la estructura que facilita la creación, la puesta en práctica y la evaluación de los planes, consiste en poner en marcha lo planificado, está relacionada con la acción en cuanto a la distribución de recursos y desarrollo de los productos acordados (Pérez, 2018; Matos et al., 2005; Shek et al., 2013).

4.5 CARACTERÍSTICAS DE LA ETAPA DE CONTROL

Se muestran a continuación cada uno de los ítems de acuerdo a las dimensiones y variables que integra la etapa de control:

Tabla 21

Tabla 21: Control agrupado

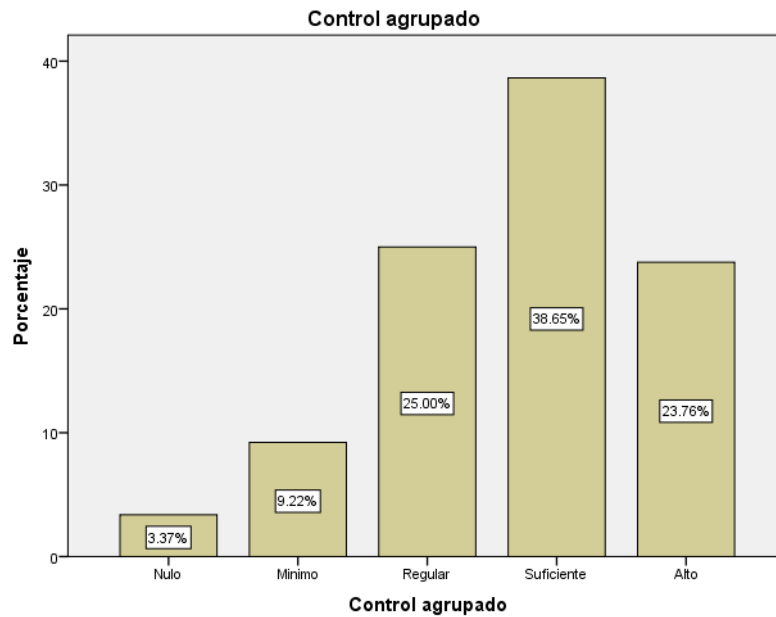
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nulo	19	3.4	3.4	3.4
	Mínimo	52	9.2	9.2	12.6
	Regular	141	25.0	25.0	37.6
	Suficiente	218	38.7	38.7	76.2
	Alto	134	23.8	23.8	100.0
	Total	564	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia

Esta etapa consiste en llevar a cabo un control estadístico de calidad y procesos combinando todas las actividades tanto internas como externas, permitiendo verificar si la actividad seleccionada está cumpliendo mediante un seguimiento para entregar los productos en las fechas establecidas y con la calidad requerida (Pérez, 2018; Portillo et al., 2008; Shek et al., 2013).

Figura 17

Figura 17: Control agrupado



Fuente: Elaboración propia

4.6 CARACTERÍSTICAS DE LA ETAPA DE BENEFICIOS HACIA EL USUARIO

Tabla 22

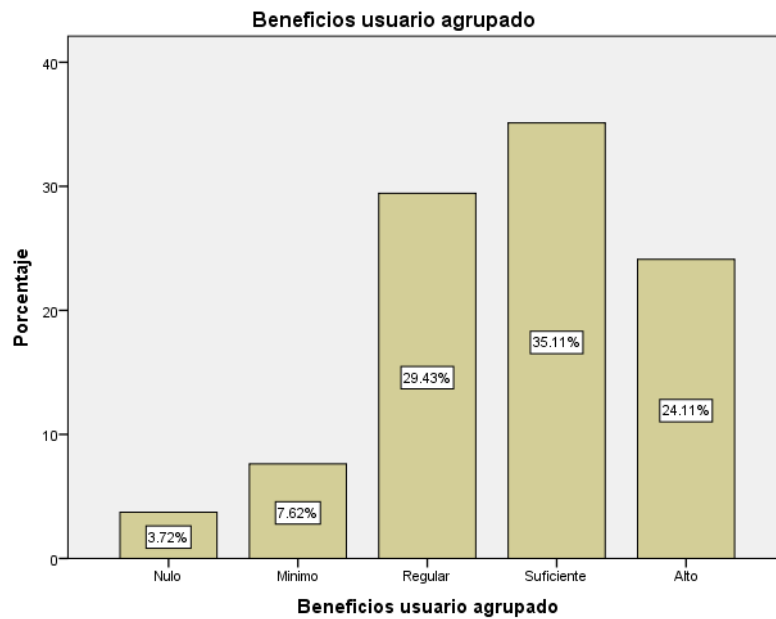
Figura 22: Beneficios usuario agrupado

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nulo	21	3.7	3.7	3.7
	Mínimo	43	7.6	7.6	11.3
	Regular	166	29.4	29.4	40.8
	Suficiente	198	35.1	35.1	75.9
	Alto	136	24.1	24.1	100.0
	Total	564	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia

Figura 18

Figura 18: Beneficios usuario agrupado



Fuente: Elaboración propia

Tabla 23

4.7 CARACTERÍSTICAS DE LA ETAPA DE BENEFICIOS HACIA EL DEPARTAMENTO

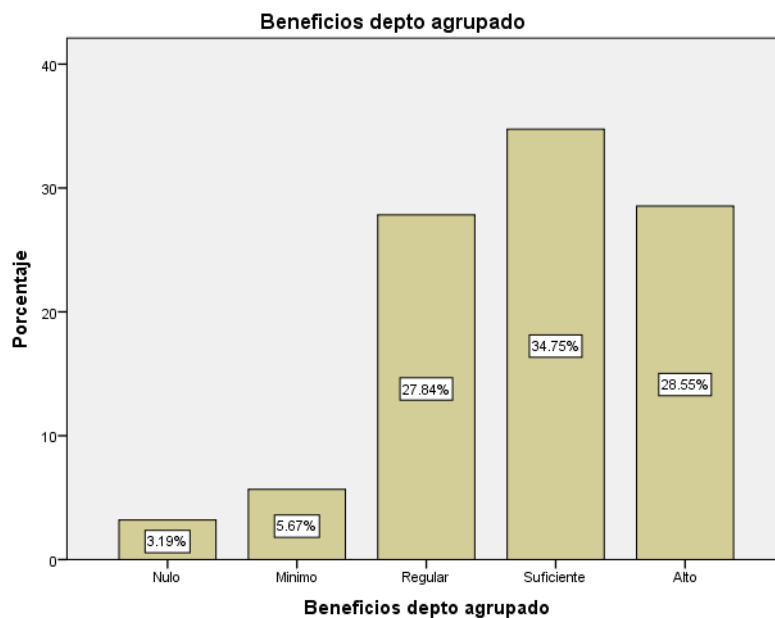
Tabla 23: Beneficios depto. agrupado

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Nulo	18	3.2	3.2	3.2

Mínimo	32	5.7	5.7	8.9
Regular	157	27.8	27.8	36.7
Suficiente	196	34.8	34.8	71.5
Alto	161	28.5	28.5	100.0
Total	564	100.0	100.0	

Figura 19

Figura 19: Beneficios agrupado



Fuente: Elaboración propia

4.8 MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL

Tabla 24

Tabla 24: Estadísticos

	Planeación agrupado	Ejecución agrupado	Control agrupado	Beneficios usuario agrupado	Beneficios depto. agrupado
Válido	564	564	564	564	564

Perdidos	0	0	0	0	0
Media	3.59	3.61	3.70	3.68	3.80
Mediana	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
Moda	4	4	4	4	4

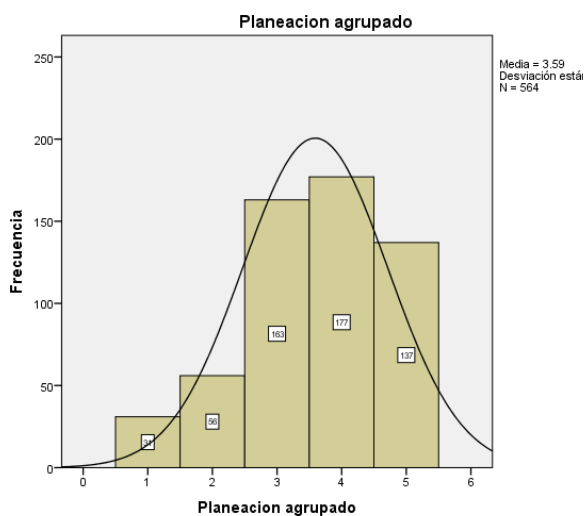
Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en la tabla de estadísticos, se presenta una mediana en 4 predominante en todos los casos lo cual sugiere que el usuario encuentra dicha actividad como suficiente dentro de la organización dando un sentido de relevancia considerable, esta tendencia se replica en la etapa de planeación, ejecución, control y beneficios tanto para el usuario como para el departamento.

Para efectos de interpretación se presentan a continuación polígonos de frecuencias derivado de cada una de los análisis realizados:

Figura 20

Figura 20: Planeación agrupado



Fuente: Elaboración propia

Figura 21

Figura 21: Ejecución agrupado

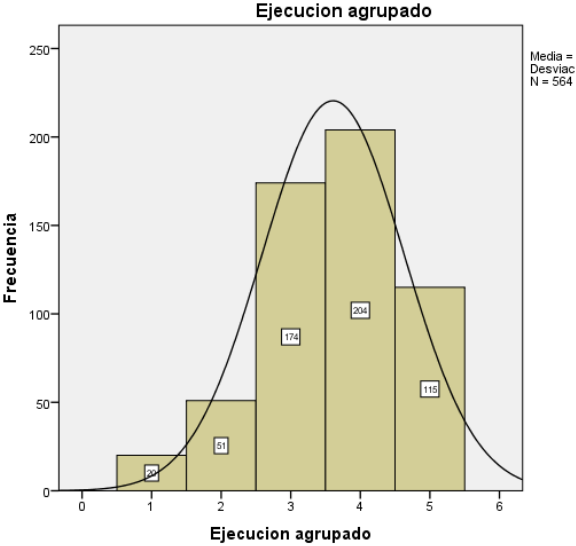
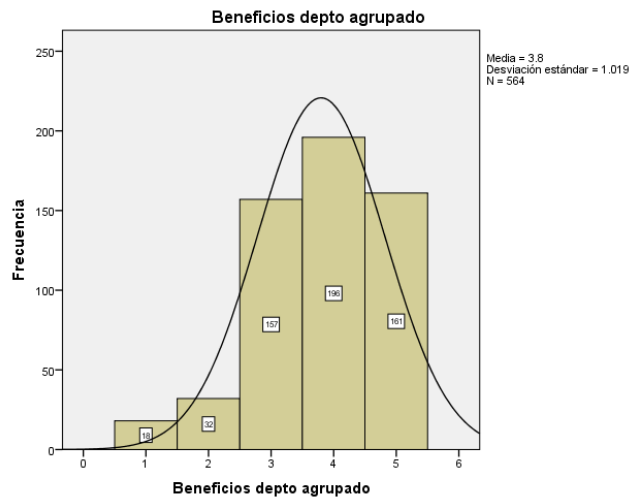


Figura 22

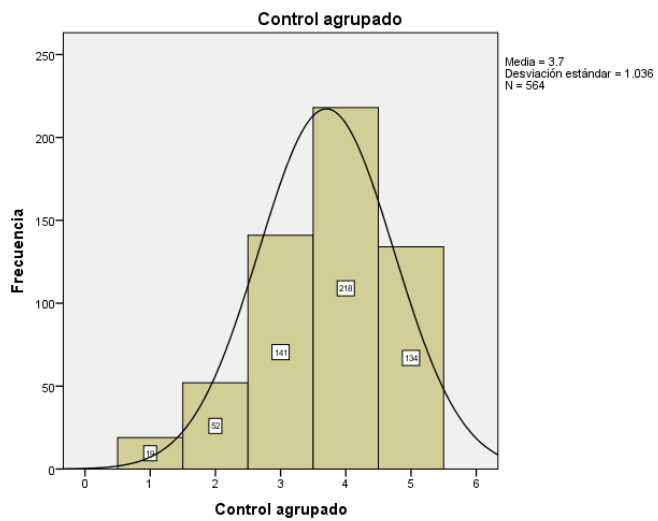
Figura 22: Beneficios departamento agrupado



Fuente: Elaboración propia

Figura 23

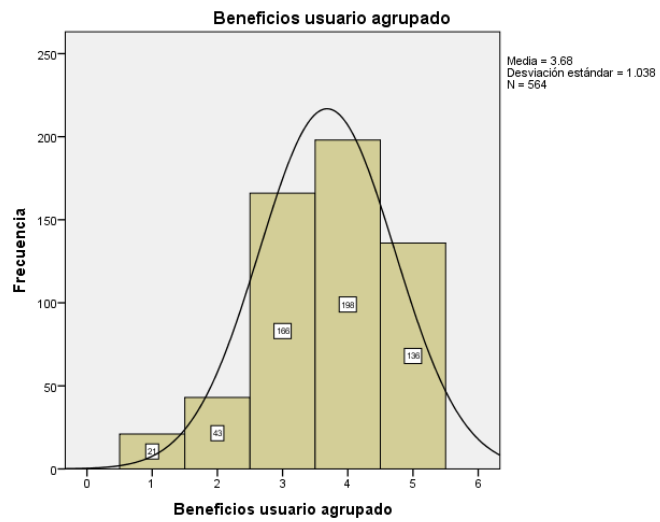
Figura23: Control agrupado



Fuente: Elaboración propia

Figura 24

Figura24: Beneficios usuario agrupado



Fuente: Elaboración propia

4.9 MEDIDAS DE VARIABILIDAD

Tabla 25

Tabla 25: Estadísticos descriptivos

	N	Rango	Mínimo	Máximo	Desviación estándar	Varianza
Planeación agrupado	5	4	1	5	1.122	1.
64						258
Ejecución agrupado	5	4	1	5	1.021	1.
64						042
Control agrupado	5	4	1	5	1.036	1.
64						073
Beneficios usuario agrupado	5	4	1	5	1.038	1.
64						077
Beneficios depto. agrupado	5	4	1	5	1.019	1.
64						039
N válido (por lista)	5					
64						

Fuente: Elaboración propia

De igual manera se observa que existe una desviación estándar y varianza baja en todos los casos, lo cual se puede considerar que los datos de esta muestra tienden a estar agrupados cerca de su media. Esta tendencia de igual manera se presenta en la etapa de planeación, ejecución, control y beneficios tanto para el usuario como para el departamento.

4.10 ANÁLISIS INFERENCIAL

Análisis no paramétrico

Tabla 26

Tabla 26: Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra

		Planeación agrupado	Ejecución agrupado	Control agrupado	Beneficios usuario agrupado	Beneficios depto. agrupado
N		564	564	54	564	564
Parámetros normales ^{a,b}	Media	3.59	3.1	3.0	3.68	3.80
	Desviación estándar	1.12	1.1	1.6	1.03	1.01
		2			8	9
Máximas diferencias extremas	Absoluta	.199	.25	.27	.212	.212
	Positivo	.144	.19	.19	.152	.150
	Negativo	-.199	.25	.27	.212	.212
Estadístico de prueba		.199	.25	.27	.212	.212
Sig.asintótica (bilateral)		.000 ^c	.00	.00	.00 ^c	.000
			0	c		c

- a. La distribución de prueba es normal.
- b. Se calcula a partir de datos.
- c. Corrección de significación de Lilliefors.

4.11 CORRELACIONES NO PARAMÉTRICAS

Dentro de la prueba de correlación no paramétrica se llevó a cabo prueba de hipótesis de RHO Spearman derivado de la aplicación de la prueba de normalidad y al determinarse que el total de los datos fueron considerados como no normales.

Dicha prueba se replicó en cada de las variables independientes contrastando con la variable dependiente, para lo cual se llevó el proceso en 2 partes.

En el primer análisis se contrasto la relación de las variables independientes planeación, ejecución y control con la variable dependiente Beneficios del usuario, mientras que en la segunda parte se analizó la relación de planeación, ejecución y control con la variable dependiente Beneficios para el departamento.

Tabla 27

Tabla 27: Correlaciones

			Beneficios usuario agrupado	Planeación agrupado	Ejecución agrupado	Control agrupado
Rho Spearman	de Beneficios usuario agrupado	Coefficiente de correlación	1.00	.538*	.67	.72
		Sig. (bilateral)	.000	.000	.00	.00
		N	564	564	564	564
Planeación agrupado	Planeación agrupado	Coefficiente de correlación	.538	1.000	.60	.52
		Sig. (bilateral)	.000	.000	.00	.00
		N	564	564	564	564
Ejecución agrupado	Ejecución agrupado	Coefficiente de correlación	.671	.606*	1.0	.64
		Sig. (bilateral)	.000	.000	.00	.00
		N	564	564	564	564
Control agrupado	Control agrupado	Coefficiente de correlación	.720	.525*	.64	1.0
		Sig. (bilateral)	.000	.000	.00	.00
		N	564	564	564	564

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Fuente: Elaboración propia

Al analizar la presente tabla se determina que existe un coeficiente de correlación media en la etapa de planeación la cual se va incrementando y con tendencia a la alta a lo largo de la etapa de ejecución y control, por lo cual se rechaza la hipótesis nula y se comprueba que a mayor integración de los factores tanto de planeación, ejecución y control, mayor beneficio se prevé dirigido hacia el usuario.

Tabla 28

Tabla 28: Correlaciones

		Beneficios				
		depto.	Planeación	Ejecución	Control	
		agrupado	agrupado	agrupado	agrupado	
Rho de Spearman	Beneficios depto. agrupado	Coeficiente de correlación	1.00	.550*	.56	.62
		Sig. (bilateral)	.000	.000	.00	.00
		N	564	564	564	564
Planeación agrupado	Beneficios depto. agrupado	Coeficiente de correlación	.550	1.000	.60	.52
		Sig. (bilateral)	.000	.000	.00	.00
		N	564	564	564	564
Ejecución agrupado	Beneficios depto. agrupado	Coeficiente de correlación	.565	.606*	1.0	.64
		Sig. (bilateral)	.000	.000	.00	.00
		N	564	564	564	564

Control agrupado	Coefficiente de correlación	.629	.525*	.64	1.0
	Sig. (bilateral)	.000	.000	.00	.
	N	564	564	564	564

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Fuente: Elaboración propia

Al analizar la presente tabla se determina que existe un coeficiente de correlación media en la etapa de planeación la cual se va incrementando y con tendencia a la alta a lo largo de la etapa de ejecución y control, por lo cual se rechaza la hipótesis nula y se comprueba que a mayor integración de los factores tanto de planeación, ejecución y control, mayor beneficio se prevé dirigido hacia el departamento.

Validación de las variables latentes

En un primer arranque del modelo se tomó la variable dependiente siendo esta beneficios para lo cual, empezaremos tomando en cuenta el total del modelo y así mismo ir eliminando las variables que no pertenecen a esta siendo planeación, ejecución y control con la intención de evaluar el modelo de medida de estas dimensiones reflectivas evaluando fiabilidad, validez convergente y validez discriminante, calculando algoritmo PLS realizándolo como factor al evaluar un modelo de segundo orden lo anterior se presenta en la siguiente tabla:

4.12 MEE FIABILIDAD Y VALIDEZ

Tabla 29

Tabla 29: Fiabilidad y validez

Dimensión	Fiabilidad compuesta
Beneficios usuario	0.982
Beneficios	0.990
Beneficios depto.	0.986

Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en la tabla anterior la fiabilidad mayores a 0.95 nos indica la metodología ítems redundantes, algunos de estos median lo mismo derivado de las respuestas del cuestionario considerando estas como muy similares razón por la cual nos arroja esto valores altos de fiabilidad, se procedió a ir eliminando indicadores para

reducir la fiabilidad, analizando las cargas externas las 2 dimensiones de beneficios siendo estas beneficios usuario y beneficios depto. Los valores obtenidos arrojan datos mayores a .7 tanto de usuario como depto. Lo cual indica que son válidos para el modelo, no obstante algunos de estos indicadores están tan correlacionados que lo que ocasiona es que midan exactamente lo mismo.

La colinealidad nos ayuda a determinar que tanto están relacionados estos indicadores evaluándolo dentro del modelo de medida formativo, en el reflectivo se espera que los indicadores estén relacionados no obstante al estar muy correlacionados estos causan que la fiabilidad este muy alta.

Se verifico por medio de estadísticos de colinealidad con la intención de identificar que indicadores tienen alta colinealidad e ir eliminando uno por uno para así bajar la fiabilidad, lo anterior se demuestra en la siguiente tabla:

Tabla 30

Tabla 30: Estadísticos de Colinealidad

Dimensión	VIF
Benefi_Depto15	7.404
Benefi_Depto2	7.283
Benefi_Usu13	7.164
Benefi_Depto15	7.094

Benefi_Usu12	7.037
Benefi_Depto12	6.970
Benefi_Depto2	6.961
Benefi_Depto17	6.948
Benefi_Usu10	6.920
Benefi_Depto12	6.764
Benefi_Usu9	6.654

Fuente: Elaboración propia

Se procedió a ir eliminando los indicadores con mayores valores, eliminando tanto de la variable construida la cual es una variable de segundo orden como de la dimensión; posteriormente se procedió a verificar que la fiabilidad haya disminuido, este proceso fue necesario repetir hasta obtener los valores mínimos adecuados para la validez del modelo quedando como a continuación se presenta:

Tabla 31

Tabla 31: Fiabilidad

Dimensión	Fiabilidad compuesta
Beneficios usuario	0.929
Beneficios	0.932
Beneficios Depto.	0.900

Fuente: Elaboración propia

De la tabla anterior se observa que ya los valores se encuentran óptimos una vez que se depuraron los indicadores que comprometían la validez del modelo, posteriormente se procedió a verificar la validez discriminante lo cual se presenta a continuación:

Tabla 32

Tabla 32: Valores óptimos resultantes

Dimensión	Beneficios usuario	Beneficios	Beneficios Depto.
Beneficios usuario	0.902		
Beneficios	0.951	0.864	
Beneficios Depto.	0.813	0.953	0.913

Fuente: Elaboración propia

De la tabla anterior se determina que los valores arrojados son óptimos derivado de los valores 0.902 por encima de .813 y .913 por encima de 0.813. No obstante al analizar los valores HTMT estos arrojan valores que determinan que no se están discriminando

las variables lo cual significa que no son 2 dimensiones si no una variable unificada agrupada convirtiéndose en una variable llamada Beneficios. Se valida que es una variable reflectiva ya que los valores cargan de manera correcta tanto la fiabilidad y validez convergente comprobando que son reflectivas.

Validación de las variables latentes

Dando paso al modelado de planeación al realizar la valoración del modelo de medida reflectivo, al analizar la fiabilidad y validez de los constructos mediante la ejecución de PLS Algoritmo consistente se obtuvieron los siguientes resultados los cuales se presentan dentro de la siguiente tabla:

Tabla 33

Tabla 33: Fiabilidad y validez

Dimensión	Fiabilidad compuesta
Capacitación	0.960
Comp A.D.	0.948

Planeación	0.964
TIC	0.947

Fuente: Elaboración propia

Como se puede apreciar en la tabla anterior, la variable de capacitación se encuentra por encima de los valores óptimos requeridos siendo este 0.960 por encima del 0.95 que nos señala la metodología. Al realizar un análisis de las cargas cruzadas de la variable de capacitación se obtuvieron resultados muy similares entre los ítems que integran la dimensión como se pueden apreciar en la siguiente tabla:

Tabla 34

Tabla 34: Cargas cruzadas

Dimensión	Cargas cruzadas
Plane_Cap1	0.961
Plane_Cap1	0.961
Plane_Cap2	0.961

Plane_Cap2	0.961
------------	-------

Fuente: Elaboración propia

Con base en la siguiente información se determina que al arrojar valores iguales esto significa que ambos ítems están midiendo lo mismo, de acuerdo a la metodología no se puede dejar un variable con un solo indicador, al menos tiene que contener 2 por ende se tuvo que proceder a eliminar la dimensión de Capacitación.

Una vez corregido el modelo y hechos los ajustes al total de dimensiones el cual consto en eliminación de ítems hasta llegar a los valores óptimos, se procedió a realizar nuevamente el proceso del modelo, en esta ocasión se realizara a través de algoritmo PLS consistente, se procede a este tipo de modelo ya que todas las variables son reflectivas.

A continuación se realizó la evaluación del modelo de medida, lo cual abarca fiabilidad, validez convergente y validez discriminante, a continuación se presentan los resultados de fiabilidad:

Tabla 35

Tabla 35: Fiabilidad y validez

Dimensión	Fiabilidad compuesta
Beneficios	0.913
Comp A.D.	0.931
TIC	0.869

Fuente: Elaboración propia

De la información presentada en la tabla anterior, se puede determinar que los valores arrojados son óptimos para la validez del modelo ya que estos se encuentran dentro del

rango de 0.7 y 0.95 según la metodología, parte de la validez convergente se ve con este valor que es la varianza extraída media la cual tiene que ser mayor que 0.5 lo cual confirma su validez.

Este tipo de análisis arroja 3 medidas de fiabilidad, Alfa de Cronbach, rho_A y fiabilidad compuesta, estos 3 análisis nos hablan de la consistencia interna de la variable. Se procedió a realizar la validez convergente del modelo por medio de la varianza extraída media o por sus siglas en ingles (AVE) y por las cargas externas. El AVE tiene que tener valores mayores a 0.5 este nos dice que tanto los indicadores van a explicar a la variable, por ejemplo los indicadores de Beneficios explican a Beneficios en un 72%, los indicadores de compromiso alta dirección explican a esta variable en un 73% y por último los de TIC en un 77% lo cual indica que esa variable si se está midiendo por esos indicadores. Se requieren valores por arriba de 0.5 para que expliquen los indicadores al menos un 50%.

Posteriormente se analizaron las cargas externas los resultados se muestran a continuación:

Tabla 36

Tabla 36: Cargas externas

Indicador	Beneficios	Compromiso A.D.	TIC
Benefi_Depto7	0.811		

Benefi_Depto9	0.823		
Benefi_Usu11	0.882		
Benefi_Usu7	0.885		
Plane_Comp1		0.812	
Plane_Comp2		0.888	
Plane_Comp4		0.882	
Plane_Comp5		0.822	
Plane_Comp6		0.866	
Plane_TIC4			0.854
Plane_TIC6			0.898

Fuente: Elaboración propia

Como se puede ver en la tabla anterior el modelo se valida con éxito al manejar cargas por encima del valor 0.7 lo cual indica que todos explican al menos en un 50% a la variable.

Se realizó el análisis validez discriminante arrojando los siguientes resultados:

Tabla 37

Tabla 37: Criterio Forner-Larcker

Dimensión	Beneficios	Compromiso A.D.	TIC
Beneficios	0.851		
Compromiso A.D.	0.768	0.855	
TIC	0.755	0.800	0.876

Fuente: Elaboración propia

El criterio Fornell-Larcker lo que se llevara a cabo será realizar una comparación en diagonal en relación a los valores presentados en la tabla anterior .0851, .0855, .0876 con el resto de los valores, los demás valores que no aparecen en la diagonal son las correlaciones que tienen cada una de las variables por ejemplo: Compromiso A.D. con Beneficios tiene un valor de correlación de 0.768 es decir eso es lo que se correlacionan, para Beneficios su valor de 0.851 tiene que ser mayor que el valor de correlación porque eso indicara que los indicadores están midiendo más a beneficios, la variable se está midiendo más por si sola que lo que se pueda relacionar con otra variable. Si el valor de relación con otra variable fuera mayor, eso nos indica que esa variable se está pareciendo más a la otra variable, el cual no es este el caso. Al ser mayor el valor de .0851 en comparación con los valores de 0.768 y 0.755 por lo tanto se está diferenciando. Al igual que Compromiso A.D. 0.855 es mayor que 0.800 y que 0.768, por ultimo TIC 0.876 es mayor que 0.800 y 0.755, en conclusión este criterio nos dice que la variable se mide más por si sola que lo en lo que se parece a las demás, por lo tanto si se está diferenciando.

Continuando con el segundo criterio cargas cruzadas y aquí cada indicador tiene que tener una carga mayor en su variable que en las demás, en otras palabras cada indicador mide más a su variable que a otra variable todos los de Beneficios tienen que tener cargas mayores en Beneficios que en el resto de dimensiones para que el modelo se valide; al igual que Compromiso A.D. y TIC, esto significa que cada indicador mide más a su variable que a otra variable, se corrobora que las medidas si midan a la variable y solo a la variable para que esta se diferencie, por lo cual se valida de manera exitosa el modelo.

Tabla 38

Tabla 38: Cargas Cruzadas

Indicador	Beneficios	Compromiso A.D.	TIC
Benefi_Depto7	0.811	0.617	0.622
Benefi_Depto9	0.823	0.640	0.611
Benefi_Usu11	0.882	0.680	0.663
Benefi_Usu7	0.885	0.677	0.674
Plane_Comp1	0.646	0.812	0.628
Plane_Comp2	0.686	0.888	0.706
Plane_Comp4	0.676	0.882	0.707

Plane_Comp5	0.619	0.822	0.669
Plane_Comp6	0.654	0.866	0.704
Plane_TIC4	0.649	0.679	0.854
Plane_TIC6	0.675	0.722	0.898

Fuente: Elaboración propia

En la validez discriminante Heterotrait-Monotrait (HTMT) los valores son índices de correlación, es decir nos indica que tanto se está pareciendo a la otra variable, muy similar al análisis de Fornier-Lacker cuando este valor es mayor de 0.85 nos indica que son muy similares las variables, los valores resultantes se presentan a continuación:

Tabla 39

Tabla 39: HTMT

Dimensión	Beneficios	Compromiso A.D.	TIC
Beneficios			
Compromiso A.D.	0.768		
TIC	0.755	0.800	

Fuente: Elaboración propia

Como se demuestra en la tabla anterior los valores arrojados están por debajo de 0.85 lo cual nos indica que las variables son diferentes para todos los casos y por ende que el modelo se valida con éxito.

A partir de este punto hemos pasado la primera fase que es la evaluación del modelo de medida ya podemos dar inicio al modelo de medida estructural para lo cual se hará el análisis Bootstrapping pero en PLS consistente se llevara a cabo este modelo ya que todas las variables son reflectivas para estudios con este tipo de variables se recomienda ya que arroja datos más precisos, a continuación se presentan los resultados:

Efectos Directos

Tabla 40

Tabla 40: Coeficientes path

	P. Value
--	----------

Compromiso A.D .- Beneficios	0.000
Compromiso A.D .- TIC	0.000
TIC. - Beneficios	0.000

Fuente: Elaboración propia

Los valores de coeficientes path son los efectos directos, aquí vemos los efectos directos entre las dimensiones los cuales arrojan valores óptimos y significativos y los efectos indirectos se determinan mediante efectos indirectos específicos los cuales se muestran a continuación:

Tabla 41

Tabla 41: Efectos indirectos específicos

	P. Value
Compromiso A.D.- TIC. - Beneficios	0.000

Fuente: Elaboración propia

Aquí es el efecto indirecto que tiene TIC entre Compromisos A.D. y Beneficios, TIC está funcionando como una variable mediadora entre las 2 dimensiones por lo tanto este sería el efecto indirecto dada por esta variable la cual es significativa lo cual demuestra y valida lo antes expuesto.

A continuación se presentan los efectos totales:

Tabla 42

Tabla 42: Efectos totales

	P. Value
Compromiso A.D .- Beneficios	0.000
Compromiso A.D .- TIC	0.000
TIC. - Beneficios	0.000

Fuente: Elaboración propia

Se representan los efectos tanto directos como indirectos arrojando resultados significativos.

R^2

Este es el coeficiente de determinación, este nos habla de que tanto las variables independientes están explicando a beneficios, de lo anterior se presentan a continuación los resultados:

Tabla 43

Tabla 43: R^2

Dimensión	R cuadrada	R Cuadrada ajustada
Beneficios	0.646	0.644
TIC	0.640	0.639

Fuente: Elaboración propia

Siempre se recomienda usar la R^2 ajustada, esto nos dice que las variables independientes explican en un 64% a beneficios, por otra parte Compromiso A.D. es la única variable independiente de TIC la cual explica a esta en un 64%.

f^2

Se presentan a continuación los efectos f^2 :

Tabla 44

Tabla 44: f^2

Dimensión	Beneficios	Compromis o A.D.	TIC
Beneficios			
Compromiso A.D.	0.212		1.774
TIC	0.155		

Fuente: Elaboración propia.

La f^2 nos habla del tamaño del efecto, cuando tenemos un efecto por arriba de 0.35 esto nos indica que tenemos un efecto grande, como se puede ver en la tabla anterior, Compromiso A.D. tiene un efecto muy grande en TIC, eso significa el fenómeno está muy representado en la población, es decir a simple vista se ve dicha relación en nuestro contexto de investigación.

Por otra parte cuando se tienen un tamaño de efecto mayor a 0.15 eso significa que se tiene un efecto mediano mayor a 0.15 y menor a 0.35. En el caso de Compromiso A.D. con TIC al tener un efecto mediano no obstante se alcanza a apreciar en la población este fenómeno.

Q^2

Se presentan a continuación los resultados de Q^2 :

Tabla 45

Tabla 45: Q²

	Q ²
Beneficios	0.437
Compromiso A.D.	
TIC	0.455

Fuente: Elaboración propia

Se procedió a realizar análisis Blindfolding distancia de omisión en 7, la Q² representa el poder predictivo, en otras palabras que probabilidad existe de que ese fenómeno se presente en nuestro contexto de investigación, cuando se tienen valores mayores a 0.25 se tiene una precisión predictiva media, en este caso se tiene una precisión predictiva media, cuando se tiene valores por encima de 0.5 se tiene un valor predictivo grande, aquí estamos haciendo referencia a la predicción, Beneficios se está prediciendo por Compromiso A.D. y TIC sus variables dependientes en una forma media, no son los que más van a predecir a Beneficios no obstante si se está cumpliendo, y TIC con Compromiso A.D. se tiene un valor predictivo medio.

Hemos concluido hasta este punto la evaluación del modelo de medida, del modelo estructural, resta el ajuste del modelo global, para esto procedemos a duplicar el modelo para poder obtener el ajuste, una vez duplicado el modelo se estableció un método de ponderaciones cambiando y dejando las variables reflectivas como modo A

y las formativas en modo B, en el caso de este modelo solo se consideraron del tipo A, posteriormente se cambió el sentido de las flechas entre cada variable dejando todas como formativas, posteriormente se realizó el análisis algoritmo normal PLS consistente con 300 en valores y camino, del análisis anterior se muestra la siguiente información:

Tabla 46

Tabla 46. SRMR

	Modelo estimado
SRMR	0.019

Fuente: Elaboración propia

El valor tiene que ser menor de 0.08 para que tenga un buen ajuste, lo cual se comprueba su validez y que existe un buen ajuste del modelo, de esta manera se obtiene un ajuste optimo aproximado, sin embargo de igual manera se puede realizar un ajuste exacto por medio de análisis Bootstrapping completo con submuestras de 5000, el cual se presenta a continuación:

Tabla 47

Tabla 47: SRMR

	Muestra original	95%	99%
Modelo saturado	0.019	0.019	0.021
Modelo estimado	0.019	0.019	0.021

Fuente: Elaboración propia

El valor que arroja dicho análisis debe de ser menor al percentil 95 y 99 lo cual se comprueba su validez.

d_ULS

Se presentan a continuación los valores obtenidos derivados de este análisis:

Tabla 48

Tabla 48: d_ULS

	Muestra original	95%	99%
Modelo saturado	0.023	0.024	0.029
Modelo estimado	0.023	0.025	0.031

Fuente: Elaboración propia

d_ULS es una medida que nos permite corroborar el ajuste considerando los mismos criterios de validez que SRMR, de lo cual se valida el modelo dando cumplimiento a lo antes expuesto.

d_G

Se presentan a continuación los valores obtenidos derivados de este análisis:

Tabla 49

Tabla 49: d_G

	Muestra original	95%	99%
Modelo saturado	0.016	0.025	0.030
Modelo estimado	0.016	0.025	0.029

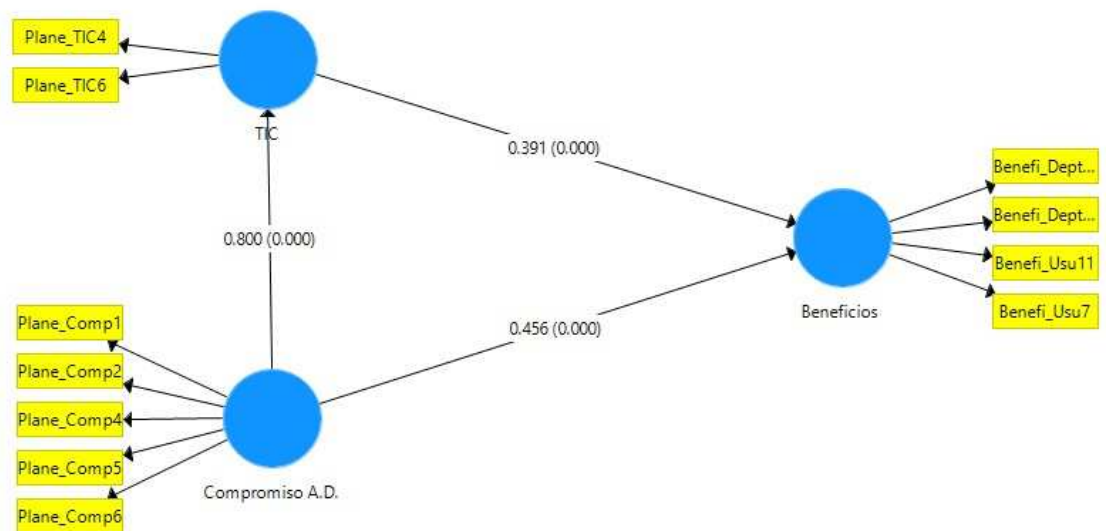
Fuente: Elaboración propia

Al final de cuentas lo que se busca es hacer una aproximación a los datos reales, lo que se busca es encontrar un modelo que ayude a interpretar estos resultados, se busca convertir los datos que se tienen convertirlo a una ecuación, que nos ayude a determinar el comportamiento de estos datos, al final de cuenta será una aproximación de los datos reales. Esta información nos ayuda a entender que tanto esa aproximación se está pareciendo a nuestros datos reales, cuando tenemos un buen ajuste esto significara que nuestra aproximación numérica es muy parecida a los datos reales, se tiene el fenómeno y se busca traducir a una ecuación. Hasta aquí llevamos a cabo la validez total del modelo de planeación dando una descripción metodológica de cómo se llevó a cabo dicho análisis, acto a seguir continuaremos con el resto de los modelos Ejecución, Control e Integrador en donde se presentaran los resultados generales.

A continuación se presenta el modelo final:

Figura 25

Figura 25: Modelo de planeación final



Fuente: Elaboración propia

Continuando con el modelo de Ejecución al realizar la valoración del modelo de medida reflectivo, al analizar la fiabilidad y validez de los constructos mediante la ejecución de PLS Algoritmo consistente se obtuvieron los siguientes resultados los cuales se presentan dentro de la siguiente tabla:

Fiabilidad y validez

Tabla 50

Tabla 50: Fiabilidad compuesta

Comunicación	1.000
Ejecución	0.971
Procesos	0.949
Reingeniería	0.943
Servicios	0.930

Fuente: Elaboración propia

Con base en la siguiente información se determina que al arrojar valores iguales esto significa que ambos ítems están midiendo lo mismo, de acuerdo a la metodología no se puede dejar un variable con un solo indicador, al menos tiene que contener 2 por ende se tuvo que proceder a eliminar la dimensión de Capacitación.

Una vez corregido el modelo y hechos los ajustes al total de dimensiones el cual consto en eliminación de ítems hasta llegar a los valores óptimos, se procedió a realizar nuevamente el proceso del modelo por medio de cálculo algoritmo de PLS consistente, los valores arrojados se presentan a continuación:

Tabla 51

Tabla 51: Fiabilidad Compuesta

Dimensión	Fiabilidad compuesta
Beneficios	0.913
Procesos	0.942
Servicios	0.914

Fuente: Elaboración propia

Tabla 52

Tabla 52: Cargas externas

Dimensión	Beneficios	Procesos	Servicios
Benefi_Depto7	0.884		
Benefi_Depto9	0.889		
Benefi_Usu11	0.890		
Benefi_Usu7	0.899		
Ejecu_Proc2		0.916	
Ejecu_Proc4		0.905	
Ejecu_Proc5		0.894	
Ejecu_Serv1			0.845
Ejecu_Serv2			0.989

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 53

Tabla 53: Pesos externos

Indicador	P Valores
Benefi_Depto7	0.000
Benefi_Depto9	0.000
Benefi_Usu11	0.000
Benefi_Usu7	0.000
Plane_Comp1	0.000
Plane_Comp2	0.000
Plane_Comp4	0.000
Plane_Comp5	0.000
Plane_Comp6	0.000
Plane_TIC4	0.000
Plane_TIC6	0.000

Fuente: Elaboración propia

Tabla 54

Efectos Directos

Tabla 54: Coeficientes Path

	P. Value
Procesos – Beneficios	0.000
Servicios - Beneficios	0.110

Fuente: Elaboración propia

La relación entre servicios con Beneficios no es significativa

Se presentan a continuación los resultados de R²

Tabla 55

Tabla 55: R²

	P. Value
Beneficios	0.000
Servicios	0.000

Fuente: Elaboración propia

f^2

Se presentan a continuación los resultados de f^2

Tabla 56

Tabla 56: f^2

	P. Value
Procesos – Beneficios	0.000
Servicios - Beneficios	0.504

Fuente: Elaboración propia.

Blindfolding

Q^2

Se presentan a continuación los resultados de Q^2 :

Tabla 57

Tabla 57: Q^2

	Q^2
Beneficios	0.537

Fuente: Elaboración propia

Se procedió a realizar el ajuste del modelo

Tabla 58

Tabla 58: SRMR

	Modelo estimado
SRMR	0.034

Fuente: Elaboración propia

d_G

Se presentan a continuación los valores obtenidos derivados de este análisis:

Tabla 59

Tabla 59: d_G

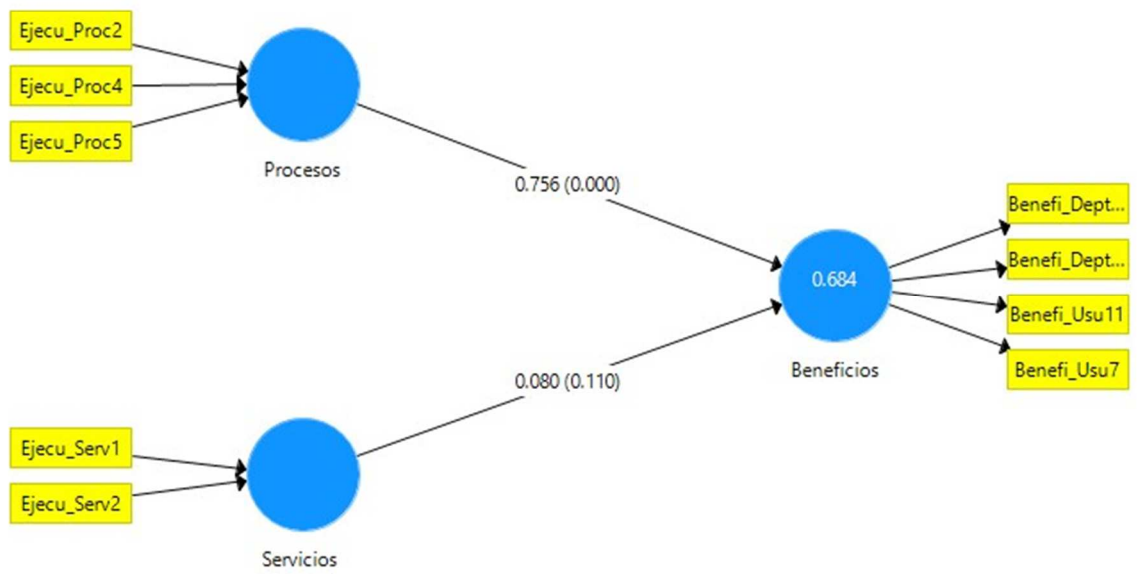
	Muestra original	95%	99%
Modelo saturado	0.093	0.022	0.028
Modelo estimado	0.093	0.023	0.029

Fuente: Elaboración propia

A continuación se presenta el modelo final:

Figura 26

Figura 26: Modelo de ejecución final



Fuente: Elaboración propia

En un primer arranque del modelo de Control al realizar la valoración del modelo de medida reflectivo, al analizar la fiabilidad y validez de los constructos mediante la ejecución de PLS Algoritmo consistente se obtuvieron los siguientes resultados los cuales se presentan dentro de la siguiente tabla:

Fiabilidad y validez

Tabla 60

Tabla 60: Fiabilidad compuesta

Control	0.977
Indicadores	0.950
Innovación	0.961
Relación clientes proveedores	0.959

Fuente: Elaboración propia

Tabla 61

Tabla 61: Fiabilidad compuesta

Beneficios	0.939
------------	-------

Fuente: Elaboración propia

Tabla 62

Tabla 62: Cargas externas

Indicador	Beneficios	Indicadores	Relación clientes proveedores
Benefi_Depto7	0.884		
Benefi_Depto9	0.888		
Benefi_Usu11	0.891		
Benefi_Usu7	0.900		
Control_Indi1		0.961	
Control_Indi4		0.913	
Control_Relac1			0.916

Control_Relac5			0.970
----------------	--	--	-------

Fuente: Elaboración propia

Se realiza el análisis Bootstrapping, los resultados se presentan a continuación:

Tabla 63

Tabla 63: Pesos externos

Indicador	P Valores
Benefi_Depto7	0.000
Benefi_Depto9	0.000
Benefi_Usu11	0.000
Benefi_Usu7	0.000
Control_Indi1	0.000
Control_Indi4	0.000
Control_Relac1	0.000

Control_Relac5	0.000
----------------	-------

Fuente: Elaboración propia

Efectos Directos

Tabla 64

Tabla 64: Coeficientes path

	P. Value
Indicadores – Beneficios	0.000
Indicadores – Relación clientes proveedores	0.000
Relación clientes proveedores - Beneficios	0.000

Fuente: Elaboración propia

Tabla 65

Tabla 65: Efectos indirectos específicos

	P. Value
Indicadores – Relac client prov - Beneficios	0.000

Fuente: Elaboración propia

R^2

Se presentan a continuación los resultados de R^2

Tabla 66

Tabla 66: R^2

	P. Value
Beneficios	0.000
Relación clientes proveedores	0.000

Fuente: Elaboración propia

f^2

Tabla 67

Tabla 67: Se presentan a continuación los efectos f^2

	P. Value
Indicadores – Beneficios	0.000
Indicadores – Relacion Clientes Proveedore	0.000
Relación Clientes Proveedore-Beneficios	0.003

Fuente: Elaboración propia

Blindfolding

Q^2

Se presentan a continuación los resultados de Q^2 :

Tabla 68

Tabla 68: Q^2

	Q^2
Beneficios	0.569

Fuente: Elaboración propia

Se realiza el ajuste de modelo:

Tabla 69

Tabla 69: SRMR

	Modelo estimado
SRMR	0.027

Fuente: Elaboración propia

Tabla 70

Tabla 70: SRMR

	Muestra original	95%	99%
Modelo saturado	0.027	0.017	0.020
Modelo estimado	0.027	0.017	0.020

Fuente: Elaboración propia

d_ULS

Se presentan a continuación los valores obtenidos derivados de este análisis:

Tabla 71

Tabla 71: d_uls

	Muestra original	95%	99%
Modelo saturado	0.026	0.010	0.015
Modelo estimado	0.026	0.010	0.014

Fuente: Elaboración propia

d_G

Se presentan a continuación los valores obtenidos derivados de este análisis:

Tabla 72

Tabla 72: d_G

	Muestra original	95%	99%
Modelo saturado	0.031	0.016	0.020

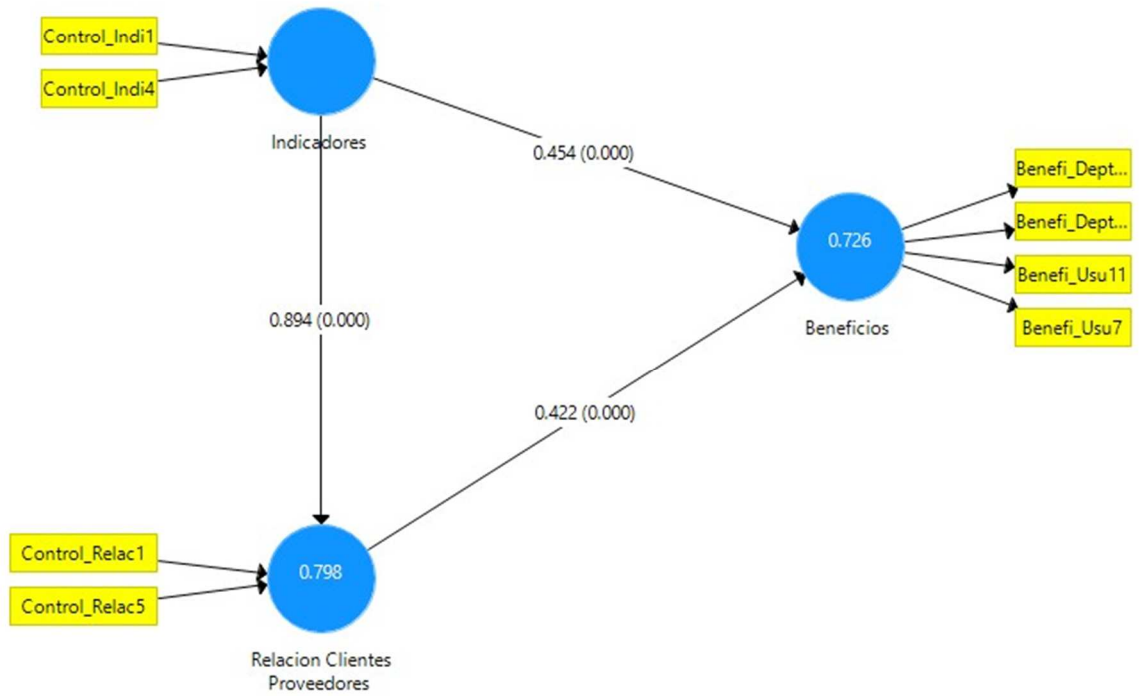
Modelo estimado	0.031	0.016	0.020
-----------------	-------	-------	-------

Fuente: Elaboración propia

A continuación se presenta el modelo final:

Figura 27

Figura 27: Modelo de control final



Fuente: Elaboración propia

Se presentan a continuación los resultados del modelo integrador final.

Efectos Directos

Tabla 73

Tabla 73: Coeficientes path

	P. Value
Control – Beneficios	0.000
Ejecución - Beneficios	0.000
Ejecución - Control	0.000
Planeación - Beneficios	0.000
Planeación - Beneficios	0.000

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 74

Tabla 74: Efectos indirectos totales

	P. Value
Control – Beneficios	0.000
Ejecución - Beneficios	0.000
Ejecución - Control	0.000
Planeación - Beneficios	0.000
Planeación – Control	0.000
Planeación - Ejecución	0.000

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 75

Tabla 75: Efectos indirectos específicos

	P. Value
Planeación-Control-Beneficios	0.000

Planeación-Ejecución-Control-Beneficios	0.000
Planeación-Ejecución-Beneficios	0.000
Ejecución-Control-Beneficios	0.000
Planeación – Ejecución-Control	0.000

Fuente: Elaboración propia

Tabla 76

Tabla 76: Efectos Totales

	P. Value
Control – Beneficios	0.000
Ejecución - Beneficios	0.000
Ejecución - Control	0.000
Planeación - Beneficios	0.000
Planeación – Control	0.000
Planeación - Ejecución	0.000

Fuente: Elaboración propia

R^2

Tabla 77

Tabla 77: Se presentan a continuación los resultados de R^2

	P. Value
Beneficios	0.000
Control	0.000
Ejecución	0.000

Fuente: Elaboración propia

f^2

Tabla 78

Tabla 78: Se presentan a continuación los efectos f^2

	P. Value
--	----------

Control – Beneficios	0.000
Ejecución – Beneficios	0.001
Ejecución – Control	0.000
Planeación – Control	0.037
Planeación – Ejecución	0.000

Fuente: Elaboración propia

Tabla 79

Tabla 79: SRMR

	Muestra original	95%	99%
Modelo estimado	0.017	0.011	0.014

Fuente: Elaboración propia

Se presentan a continuación los valores obtenidos derivados de este análisis:

Tabla 80

Tabla 80: d_ ULS

	Muestra original	95%	99%
Modelo estimado	0.004	0.002	0.003

Fuente: Elaboración propia

Se presentan a continuación los valores obtenidos derivados de este análisis:

Tabla 81

Tabla 81: d_ G

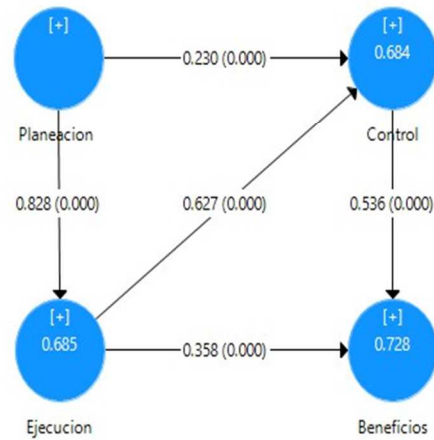
	Muestra original	95%	99%
Modelo estimado	0.006	0.004	0.006

Fuente: Elaboración propia

A continuación se presenta el modelo final:

Figura 28

Figura 28: Modelo de integración final

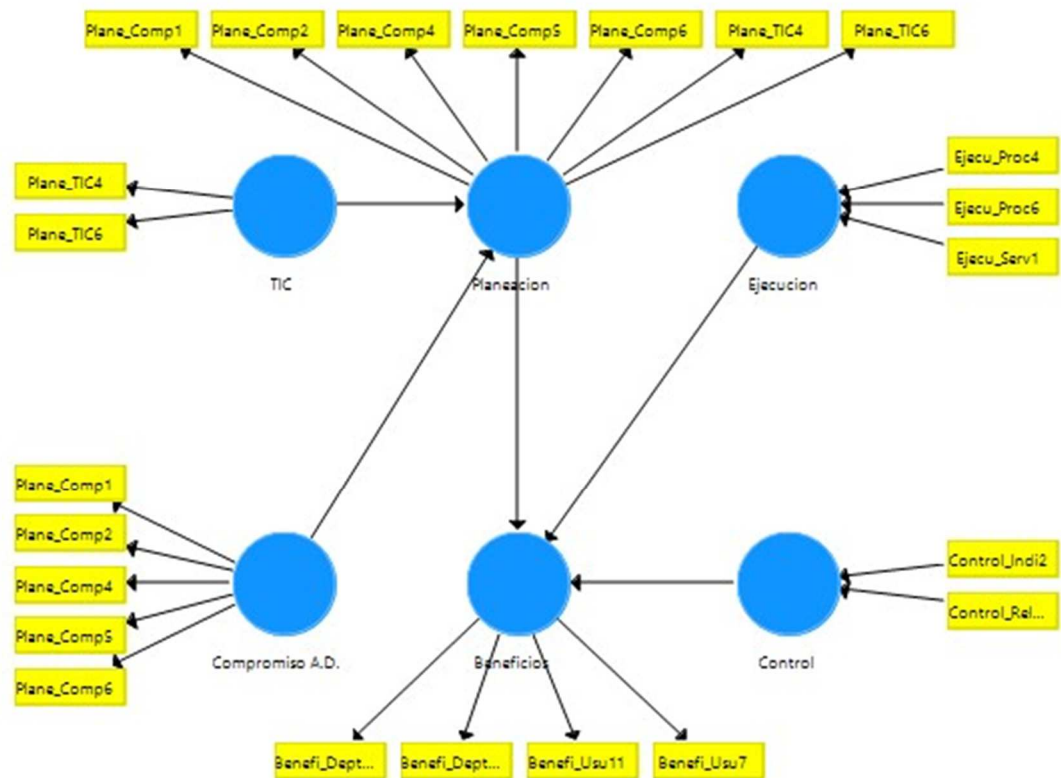


Fuente: Elaboración propia

Por último se presenta el modelo completo final:

Figura 29

Figura 29: Modelo completo final



Fuente: Elaboración propia

5 CAPÍTULO 5

5.1 DISCUSIÓN

Como se mencionó con anterioridad, la variable Capacitación dentro del modelo de Planeación tuvo que ser eliminada al no poder integrar al menos 2 indicadores requeridos para el MEE, lo cual y de acuerdo a los resultados obtenidos esta no tiene una relación directa con los beneficios dentro de la organización, esto en otras palabras nos indica que por el contrario a Compromiso alta dirección y TIC al aumentar la Capacitación no aumentan los Beneficios, sin embargo se debe señalar que esto no indica impacto negativo, por el contrario esto en gran medida se debe a que la organización cuenta actualmente con un sistema de capacitación establecido, dentro del cual de manera continua se provén estos servicios dirigidos a los miembros de la organización.

Se constata dentro de la investigación que existe una relación indirecta entre la inversión en TIC con los beneficios incorporando la variable entrenamiento. Por tanto, se recomienda que, al invertir en TIC se debe poner énfasis en el entrenamiento para esperar beneficios positivos para la empresa. Pérez (2018).

Por el contrario y de acuerdo a (López et, al. 2020) la propuesta de reingeniería es una simple y viable solución en donde la organización no requiere como tal inversión en capital humano, por el contrario la intención es dar el mejor uso a los recursos actuales con lo que cuenta la organización. (Este apartado va para discusión).

Se puede concluir que el impacto directo de Ejecución y Control es positivo, lo que quiere decir que impactan directamente sobre los beneficios, caso contrario pasa con la

variable de planeación, donde se muestra claramente que no impacta en los beneficios. Pérez (2018).

H5: TIC tiene un efecto directo y positivo con Beneficios (Brocke et al., 2020; Sborshchikov et al., 2020; Gigova y Geshanova, 2020; Kalsi y Kiran, 2013). Entre otros. Se demuestra impacto positivo en ahorro en costos, aumento del rendimiento, reducción consumo de materiales, reducción de tiempos de ciclo, mejora en la Calidad, nuevas propuestas de servicio

H2: Compromiso A.D. tiene un efecto directo y positivo con los beneficios (Hooda, A., Singla, M.L. 2020; Bin Taheret al., 2015; Musangi et al., 2019; Pérez, 2018). Entre otros.

Por otra parte en la etapa de Ejecución se discute lo siguiente:

H5: Procesos tiene un efecto directo y positivo con Beneficios (Antonio y Gupta, 2019; Yousfi et al., 2019; Novak, 2016; Nadarajah y Kadir, 2016).

El modelo prevé efectos positivos en Mediciones, mejoras, pensamiento colectivo, eficiencia, satisfacción necesidades clientes

H5. Indicadores de desempeño tienen un efecto directo y positivo en los Beneficios (Skrinjar y Trkman 2013; Hernaus, Bach y Vuksic 2012; Kang et al. 2012; Minonne y Turner 2012). Entre otros

Se prevé del modelo impactos positivos en toma de decisiones, incremento del desempeño, comparación de resultados, mejora continua

H6: Relación clientes proveedores tiene un efecto directo y positivo en los Beneficios (Habib, 2013; Baird et al., 2011; Hallberg, 2018; Cheema, et al., 2019).

Se prevé del modelo impactos positivos en conocimiento estratégico de preferencias, manejo eficiente de la información, retroalimentación.

Este análisis proporciona una visión interesante de la relación entre diferentes variables en el contexto de la planeación y la gestión en las instituciones educativas. Sin embargo, es importante señalar algunas limitaciones, áreas de oportunidad futuras y recomendaciones para fortalecer la investigación y sus conclusiones:

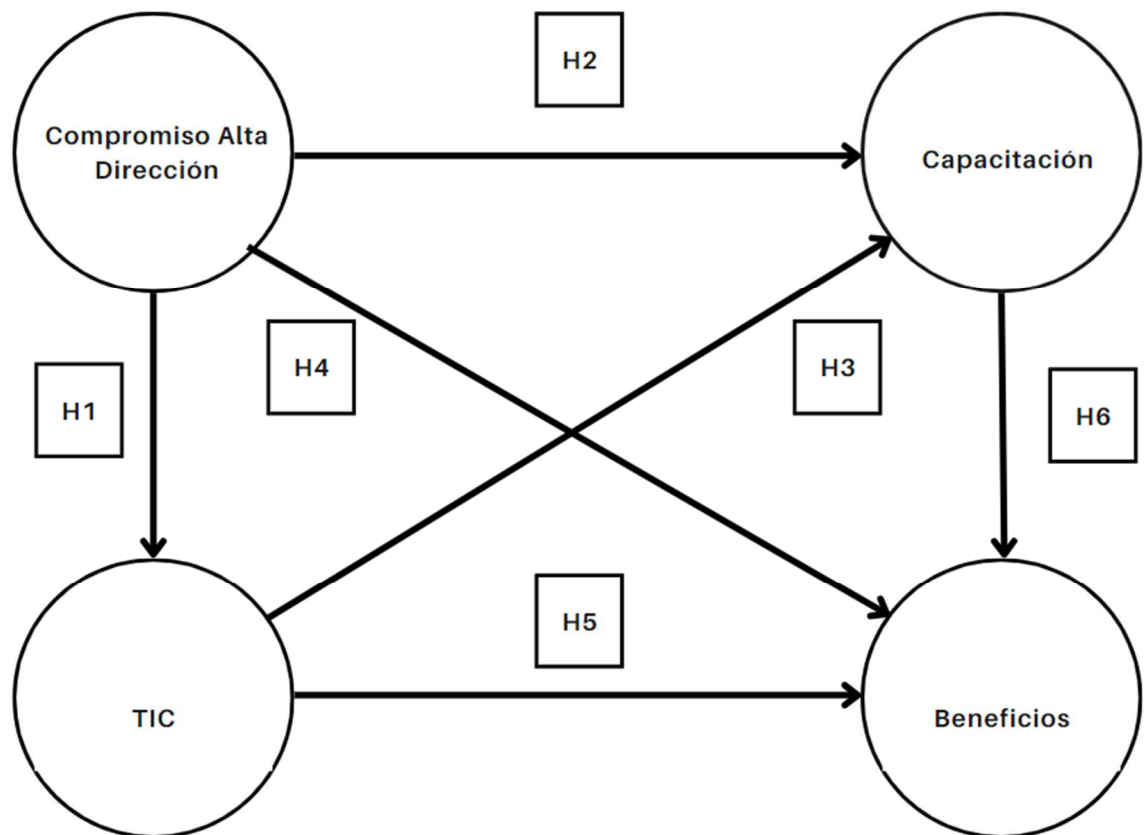
6 CAPÍTULO 6

6.1 CONCLUSIONES

El modelo de hipótesis de Planeación se presenta a continuación:

Figura 30

Figura 30: Hipótesis planeación



Fuente: Elaboración propia

En la imagen x se presenta a continuación un resumen de las hipótesis concluyentes planteadas, con lo cual se puede concluir que las IES en Baja California, México, deben poner suma atención en la Planeación etapa preliminar e imprescindible en toda organización, los resultados arrojados concuerdan con lo expuesto por (Pérez et al. 2017), en donde señala que dentro de esta etapa se determinaran los procesos que serán rediseñados o servicios que requieran atención, de igual manera dichos resultados indican lo expuesto por (Sborshchikov et al. 2020) donde señala de esta manera se aprovecharan y maximizaran el uso de recursos con los que cuenta la organización con el fin de cumplir los objetivos planteados. Dentro de la etapa de Planeación de Reingeniería de procesos se encontró que Compromiso de la alta dirección afecta directamente a los beneficios tanto para el departamento como para el usuario lo cual indica que sin el apoyo de la alta gerencia quienes tienen la facultad para la toma de decisiones, una puesta en marcha de esta metodología y un plan de intervención derivado de la aplicación de la misma difícilmente contarían con el impacto positivo esperado. Al mismo tiempo se recomienda que se tomen en cuenta por parte de la alta gerencia las TICS ya que entre estas existe una relación directa positiva lo cual indica que a mayor compromiso mayor impacto en TIC lo cual conlleva a un incremento positivo en los Beneficios directa e indirectamente.

Figura 31

Figura 31: Validación de hipótesis planeación

Validación de Hipótesis Planeación

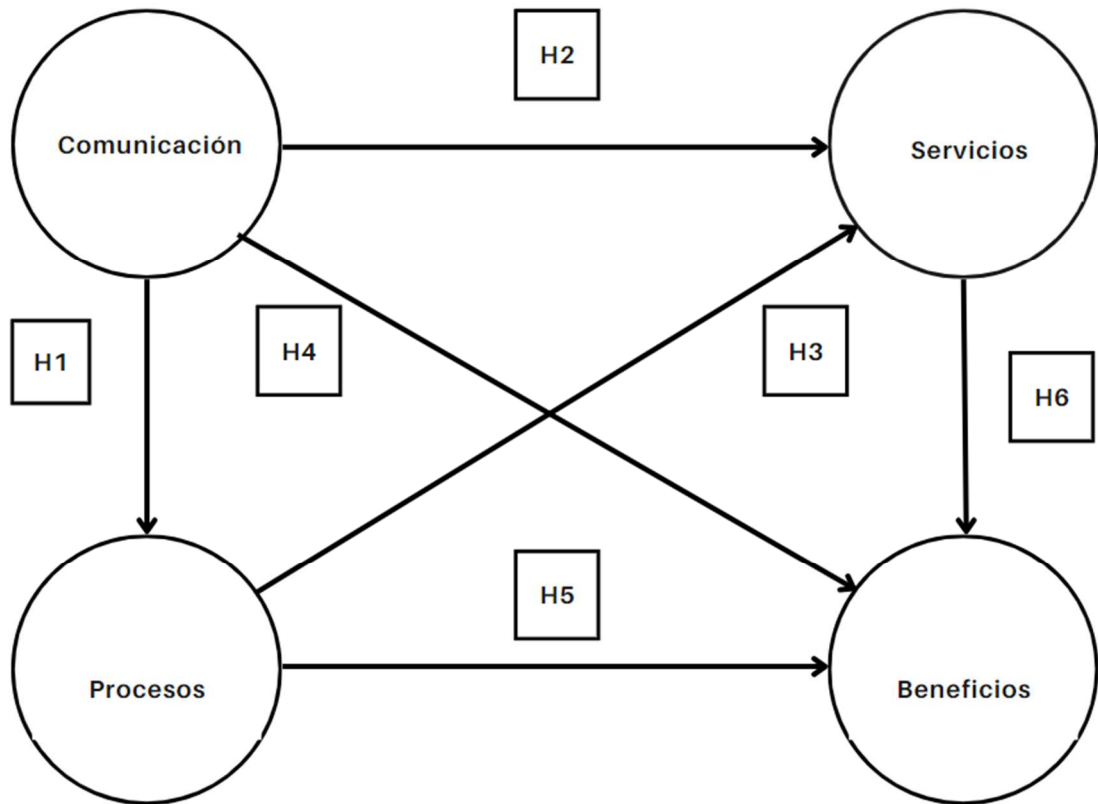
	Hipótesis	Variable	Variable	P-value	Conclusión
	H1	Compromiso A.D.	TIC	<0.000	Directa y positiva
	H2	Compromiso A.D.	Beneficios	<0.000	Directa y positiva
	H5	TIC	Beneficios	<0.000	Directa y positiva

Fuente: Elaboración propia

El modelo de hipótesis de Ejecución se presenta a continuación:

Figura 32

Figura 32: Hipótesis ejecución



Fuente: Elaboración propia

En la imagen que se presenta a continuación un resumen de las hipótesis concluyentes planteadas, con lo cual se puede concluir que las IES en Baja California, México, deben poner suma atención en la Ejecución etapa preliminar e imprescindible en toda organización, los resultados arrojados concuerdan con lo expuesto por (Pérez et al. 2017).

Figura 33

Figura 33: validación de hipótesis ejecución

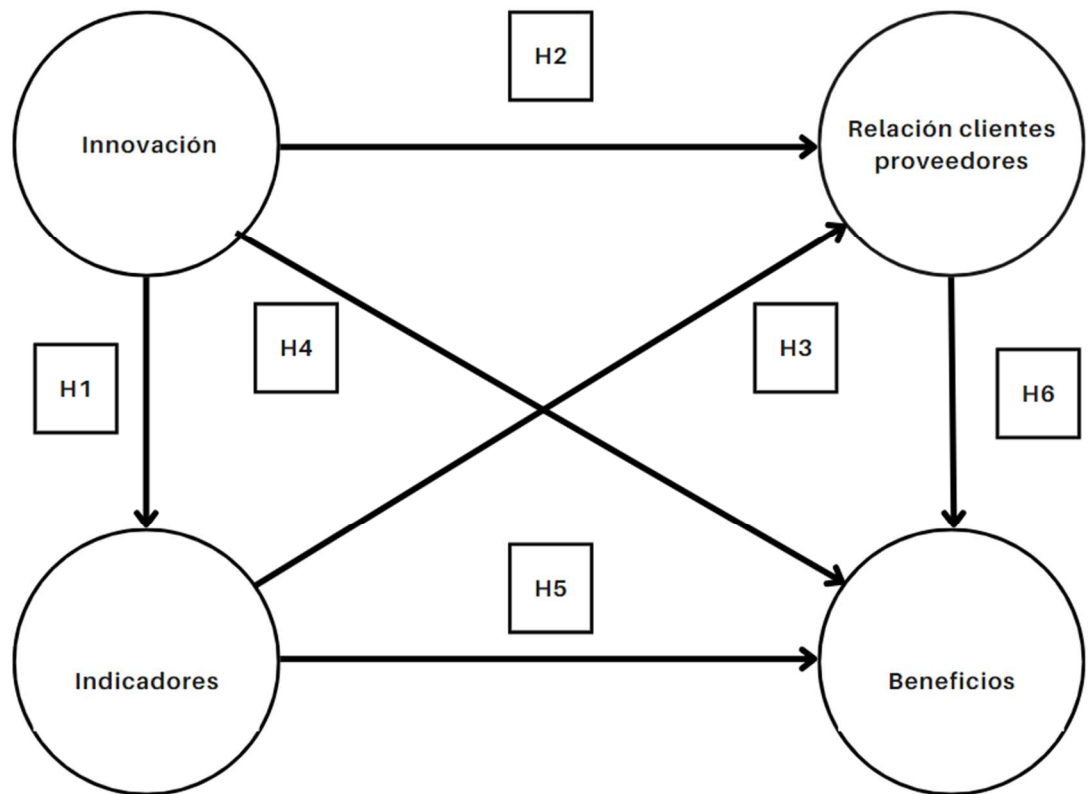
Validación de Hipótesis Ejecución					
	Hipótesis	Variable	Variable	P-value	Conclusión
	H3	Procesos	Beneficios	<0.000	Directa y positiva
	H6	Servicios	Beneficios	<0.000	Directa y positiva

Fuente: Elaboración propia

El modelo de hipótesis de Control se presenta a continuación

Figura 34

Figura 34: Hipótesis control



Fuente: Elaboración propia

En la imagen que se presenta a continuación un resumen de las hipótesis concluyentes planteadas, con lo cual se puede concluir que las IES en Baja California, México, deben poner suma atención en la Ejecución etapa preliminar e imprescindible en toda organización, los resultados arrojados concuerdan con lo expuesto por (Pérez et al. 2017), contrastando los resultados en esta etapa.

Figura 35

Figura 35: validación de hipótesis control

Validación de Hipótesis Control

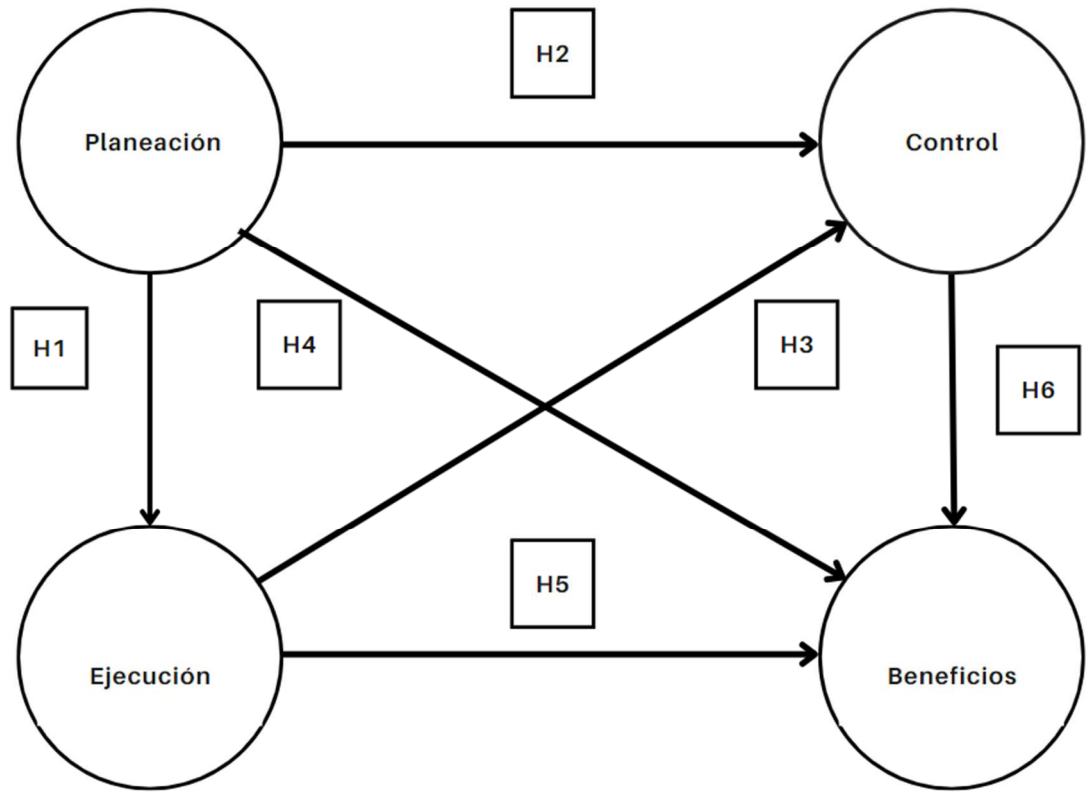
	Hipótesis	Variable	Variable	P-value	Conclusión
	H3	Indicadores	Relación clientes proveedores	<0.000	Directa y positiva
	H5	Indicadores	Beneficios	<0.000	Directa y positiva
	H6	Relación clientes proveedores	Beneficios	<0.000	Directa y positiva

Fuente: Elaboración propia

El modelo de hipótesis de Integrador se presenta a continuación:

Figura 36

Figura 36: Hipótesis control



Fuente: Elaboración propia

En las imagen que se presenta a continuación un resumen de las hipótesis concluyentes planteadas, con lo cual se puede concluir que las IES en Baja California, México, deben poner suma atención en la Ejecución etapa preliminar e imprescindible en toda

organización, los resultados arrojados concuerdan con lo expuesto por (Pérez et al. 2017), contrastando los resultados en esta etapa.

Figura 37

Figura 37: validación de hipótesis integración

Validación de Hipótesis Integración

	Hipótesis	Variable	Variable	P-value	Conclusión
	H1	Planeación	Ejecución	<0.000	Directa y positiva
	H2	Planeación	Control	<0.000	Directa y positiva
	H3	Ejecución	Control	<0.000	Directa y positiva

	Hipótesis	Variable	Variable	P-value	Conclusión
	H4	Planeación	Beneficios	<0.001	Directa y positiva
	H5	Ejecución	Beneficios	<0.000	Directa y positiva
	H6	Control	Beneficios	<0.000	Directa y positiva

Fuente: Elaboración propia

Conclusiones basadas en los Objetivos de investigación

Partiendo del objetivo general “Determinar el impacto de los factores que intervienen en la integración de la TIC en los beneficios de una reingeniería de procesos dentro del departamento de tesorería de una IES”, se obtiene un resultado satisfactorio al llevar a cabo la MEE. Este modelo analizó las relaciones de los factores críticos de éxito dentro de la etapa de planeación, ejecución, control e integración, determinando a su vez el impacto con los Beneficios dirigidos tanto al usuario como al departamento.

De acuerdo a la pregunta general ¿Qué impacto tienen los factores que intervienen en la integración de la TIC en los beneficios de una reingeniería de procesos dentro del departamento de tesorería de una IES?

Se contesta esto al llevar a cabo con éxito la modelación de factores por medio un MEE

Limitaciones

Falta de Datos Temporales: los datos utilizados en este análisis no son longitudinales, sólo representan un punto en el tiempo. La falta de datos temporales puede dificultar la identificación de tendencias y cambios a largo plazo.

Contexto Específico: Los resultados y conclusiones pueden estar limitados al contexto particular en el que se realizó la investigación. Pueden no ser aplicables de manera generalizada a otras instituciones educativas.

Dependencia de la Fuente: La investigación hace referencia a estudios específicos (Pérez, 2018; López et al., 2020; etc. Entre otros más). Es importante considerar que estos estudios pueden tener sus propias limitaciones y sesgos.

Áreas de Oportunidad Futuras:

Análisis Causal: Para fortalecer la investigación, podría considerarse la realización de análisis causal o experimentos controlados. Esto ayudaría a establecer relaciones de causa y efecto más sólidas entre las variables estudiadas.

Inclusión de Factores Externos: Las investigaciones futuras podrían explorar cómo factores externos, como el entorno económico, político o tecnológico, pueden influir en las relaciones identificadas. Esto permitiría una comprensión más completa de los factores que afectan a los beneficios organizacionales en la institución.

Estudio de Casos Múltiples: Ampliar el alcance de la investigación mediante el estudio de casos múltiples en diferentes sectores educativos podría proporcionar una visión más diversa y generalizable de las relaciones entre las variables.

Recomendaciones

Desarrollo de Estrategias de Capacitación: Aunque la capacitación no se relacionó directamente con los beneficios en este estudio, se recomienda a las instituciones seguir invirtiendo en el desarrollo de estrategias de capacitación efectivas. La capacitación puede tener un impacto indirecto en la mejora del desempeño y la eficiencia de los empleados.

Enfoque en TIC y Entrenamiento: Dado que se identificó una relación indirecta entre la inversión en TIC y los beneficios, se recomienda que las instituciones educativas prioricen el entrenamiento y la formación de los empleados al implementar nuevas tecnologías. Esto puede maximizar los beneficios de las inversiones en TIC.

Evaluación de Procesos: Se observó que la ejecución y el control tienen un impacto positivo en los beneficios. Se sugiere que las instituciones educativas continúen evaluando y mejorando sus procesos operativos para optimizar el rendimiento y la eficiencia.

Medición de Indicadores de Desempeño: Dado que se encontró una relación positiva entre los indicadores de desempeño y los beneficios, es importante que las instituciones educativas implementen sistemas de medición sólidos para monitorear y mejorar constantemente su rendimiento.

Fomento de la Relación con Clientes y Proveedores: La relación con clientes y proveedores se identificó como un factor positivo para los beneficios. Las instituciones educativas deben trabajar en fortalecer estas relaciones y utilizar la retroalimentación para impulsar la toma de decisiones estratégicas.

En resumen, esta investigación proporciona información valiosa sobre las relaciones entre variables clave en la planeación y gestión empresarial. Sin embargo, es fundamental abordar las limitaciones identificadas y seguir investigando para obtener una comprensión más sólida de estos vínculos y su aplicabilidad en diferentes contextos organizacionales.

7 CAPÍTULO 7

7.1 REFERENCIAS

- Adonis, C. & Silinda, F., (2020). Institutional culture and transformation in higher education in post-1994 South Africa: A critical race theory analysis. *Critical African Studies*, (2020, forthcoming).
- Aguilar-Barojas, Saraí (2005). Fórmulas para el cálculo de la muestra en investigaciones de salud. *Salud en Tabasco*, 11(1-2) ,333-338. [Fecha de Consulta 1 de Junio de 2022]. ISSN: 1405-2091. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=48711206>
- Agulo-Armenta, J., Sandoval-Mariscal, P., Torres-Gastelú, C. y García-López, R. (2021). Usabilidad de redes sociales con propósitos académicos en educación superior. *Form. Univ.* vol.14 no.6 La Serena dic. 2021
- Al-Anqoudi, Y.; Al-Hamdani, A.; Al-Badawi, M.; Hedjam, R. Using Machine Learning in Business Process Re-Engineering. *Big Data Cogn. Comput.* 2021, 5, 61.
- Alshawi, S., Themistocleous, M. and Almadani, R. (2004), "Integrating diverse ERP systems: a case study", *Journal of Enterprise Information Management*, Vol. 17 No. 6, pp. 454-462. <https://doi.org/10.1108/17410390410566742>
- Alzate-Ibañez, A. M., (2017). ISO 9001:2015 base para la sostenibilidad de las organizaciones en países emergentes. *Revista Venezolana de Gerencia*, 22(80), 576-592.
- Anand, K.A. (2012), "Business of higher education – a business model for a higher education institution", *International Journal of Business and Management Tomorrow*, Vol. 2 No. 2, pp. 1-7.

- Antony, J. and Gupta, S. (2019), "Top ten reasons for process improvement project failures", *International Journal of Lean Six Sigma*, Vol. 10 No. 1, pp. 367-374.
- Arbuckle, J. L. (2003). *Amos user's guide*. Chicago: SmallWaters.
- Arnold, M & D. Rodríguez. "El Perspectivismo en la Teoría Sociológica". *Revista Estudios Sociales (CPU)*. Santiago. Chile. N°64. 1990^a.
- Arnold, M. y Osorio, F. 1998. Introducción a los conceptos básicos de la teoría general de sistemas. *Cinta moebio* 3: 40-49
- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior. (2020). *Anuario de educación superior de posgrado del ciclo escolar 2018-2019*. <http://www.anuies.mx/informacion-y-servicios/informacion-estadistica-de-educacion-superior/anuario-estadistico-de-educacion-superior>.
- Asociación Nacional de Universidades, e Instituciones de Educación Superior. (2006). *Consolidación y avance de la educación superior en México: Elementos de diagnóstico y propuestas*. ANUIES.
- Asta Tarutė, Rimantas Gatautis, *ICT Impact on SMEs Performance*, *Procedia -Social and Behavioral Sciences*, Volume 110, 2014, Pages 1218-1225, ISSN 1877-0428, <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.12.968>.
- ATTARAN, M. [2004]: «Exploring the Relationship between Information Technology and Business Process Reengineering», *Information & Management*, Vol.41, n.º5: 585-596.
- AvisoKB, LeeJY, DulatreJC, MadriaVR, OkusaJ, TanRR (2017) AP-Graph model for multi-period optimization of sustainable energy systems. *J Clean Prod* 161:1338–1351

Baird, K., Jia, H.K. and Reeve, R. (2011), "The relationships between organizational culture, total quality management practices and operational performance", *International Journal of Operations and Production Management*, Vol. 31 No. 7, pp. 789-814.

Bakotic, D. and Krnic, A. (2017), "Exploring the relationship between business process improvement and employees' behavior", *Journal of Organizational Change Management*, Vol. 30 No. 7, pp. 1044-1062. <https://doi.org/10.1108/JOCM-06-2016-0116>

Bakotic, D. and Krnic, A. (2017), "Exploring the relationship between business process improvement and employees' behavior", *Journal of Organizational Change Management*, Vol. 30 No. 7, pp. 1044-1062. <https://doi.org/10.1108/JOCM-06-2016-0116>

Bamufleh, D., Almalki, M. A., Almohammadi, R., & Alharbi, E. (2021). User acceptance of Enterprise Resource Planning (ERP) systems in higher education institutions: A conceptual model. *International Journal of Enterprise Information Systems*, 17(1), 144–163. <https://doi.org/10.4018/IJEIS.20210101.oa1>

BARNEY, J.B. (1991): "Firm resources and sustained competitive advantage", *Journal of Management*, Vol. 17, N° 1, pp. 99-120.

Bayomy, N.A.; Khedr, A.E.; Abd-Elmegid, L.A. Adaptive model to support business process re-engineering. *PeerJ Comput. Sci.* 2021, 7, e505.

BentlerPM, YuanK. Structuralequationmodelingwithsmall samples: Teststatistics. *Multivariate Behavioral Research*. 1999;34:181---97.

Bertalanffy Von, L. Teoría General de los Sistemas. Editorial Fondo de Cultura Económica. México. 1976.

Bin Taher, N., Krotov, V., & Silva, L. (2015). A Framework for Leading Change in the UAE Public Sector. *International Journal of Organizational Analysis*, 23(3), 348-363. <http://dx.doi.org/10.1108/IJOA-10-2014-0809>

Bin Taher, N.A., Krotov, V. and Silva, L. (2015), "A framework for leading change in the UAE public sector", *International Journal of Organizational Analysis*, Vol. 23 No. 3, pp. 348-363.

Brazel, Joseph F. and Dang, Li, The Effect of ERP System Implementations on the Management of Earnings and Earnings Release Dates. *Journal of Information Systems*, Vol. 22, No. 2, 2008, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=1124529>

Brennan, R. L. (2001). *Generalizability theory*. Springer-Verlag Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-1-4757-3456-0>

Briseño C, Herrera R, Enders J, Fernández A. Estudio de riesgos ergonómicos y satisfacción laboral en el personal de enfermería. *Rev Salud Pública (Córdoba)*. 2005;9(1):53-59.

Brocke, Jan vom & Schmid, Alexander & Simons, Alexande & Safrudin, Norizan. (2020). IT-enabled organizational transformation: a structured literature review. *Business Process Management Journal*. 10.1108/BPMJ-10-2019-0423.

Bryson, J.M. (2011) *Strategic Planning for Public and Nonprofit Organizations: A Guide to Strengthening and Sustaining Organizational Achievement*. John Wiley & Sons, Hoboken.

- Castro, B.K.d.A., Dresch, A. and Veit, D.R. (2019), "Key critical success factors of BPM implementation: a theoretical and practical view", *Business Process Management Journal*, Vol. 26 No. 1, pp. 239-256. <https://doi.org/10.1108/BPMJ-09-2018-0272>
- Cervelló et al. 2004. *Revista de Educación*, núm. 335, pp. 371-382. Fecha de entrada: 10-02-2003
- Cha, K.J., Hwang, T. and Gregor, S. (2015), "An integrative model of IT-enabled organizational transformation: A multiple case study", *Management Decision*, Vol. 53 No. 8, pp. 1755-1770.
- Chem. Eng. Sci.*, 47 (1992), pp. 1973-1988, [10.1016/0009-2509\(92\)80315-4](https://doi.org/10.1016/0009-2509(92)80315-4)
- Chen Shu-Hsiang, Nasongkhla Jaitip, Donaldson J. Ana, From Vision to Action – A Strategic Planning Process Model for Open Educational Resources, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, Volume 174, 2015, Pages 3707-3714, ISSN 1877-0428,
- Chen Shu-Hsiang, Nasongkhla Jaitip, Donaldson J. Ana, From Vision to Action – A Strategic Planning Process Model for Open Educational Resources, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, Volume 174, 2015, Pages 3707-3714, ISSN 1877-0428,
- Cheng, Min-Yuan & Lien, Li-Chuan & Huang, Ching-Pin & Huang, Chih-Min. (2014). Matrix Organization Process Reengineering for Construction Firms. *Journal of Management in Engineering*. 31. 04014093. [10.1061/\(ASCE\)ME.1943-5479.0000335](https://doi.org/10.1061/(ASCE)ME.1943-5479.0000335).
- Chris Soon Heng Tan et al. Thermal proximity coaggregation for system-wide profiling of protein complex dynamics in cells. *Science* 359, 1170-1177 (2018). DOI: [10.1126/science.aan0346](https://doi.org/10.1126/science.aan0346)

Comput. Chem. Eng., 17 (1993), pp. 929-942, [10.1016/0098-1354\(93\)80074-W](https://doi.org/10.1016/0098-1354(93)80074-W)

Concheiro, L. (2020). Respuestas de las Instituciones Públicas de Educación Superior en México para enfrentar la crisis del COVID-19. México: ANUIES. http://www.anui.es.mx/media/docs/avisos/pdf/200417115709VF_ACCIONES_SES_COVID_19_ANUIES.pdf

CÓRDOBA, A.(1995): «Mas allá del rediseño de procesos», Harvard Deusto Business Review,66, pp. 61-67.

Cuevas Nava, J. L. (2000). La ANUIES en la línea del tiempo. 50 años de historia.

Daft R.(2000): “ Teoría y Diseño Organizacional”, International Thomson Editores, S.A. de C.V., México.

Dave, B. (2017), "Business process management – a construction case study", Construction Innovation, Vol. 17 No. 1, pp. 50-67. <https://doi.org/10.1108/CI-10-2015-0055>

Davenport, T.H. and Short, J.E. (1990), “The new industrial engineering: information technology and business process redesign”, MIT Sloan Management Review, Vol. 31 No. 4, pp. 11-27, availableat: <https://sloanreview.mit.edu/article/the-new-industrial-engineering-information-technology-and-business-process-redesign/> (accessed 27 April 2018).

De Alba, A. (2020). Currículo y operación pedagógica en tiempos de COVID-19. Futuro incierto. En IISUE (2020), Educación y pandemia. Una visión académica (pp. 289-294). México, UNAM. <http://www.iisue.unam.iisue/covid/educación-y-pandemia>
Economist Intelligence Unit. (2020). New Schools of Thought: Innovative models for delivering higher education. Londres, Reino Unido, Economist Intelligence Unit.

De la Peña Consuegra, Geilert, & Velázquez Ávila, René Manuel. (2018). Algunas reflexiones sobre la teoría general de sistemas y el enfoque sistémico en las investigaciones científicas. *Revista Cubana de Educación Superior*, 37(2), 31-44. Recuperado en 03 de noviembre de 2023, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142018000200003&lng=es&tlng=es.

Download as .RIS

Duque, R. O. D. R. O. (2006). La reingeniería de procesos: una herramienta gerencial para la innovación y mejora de la calidad en las organizaciones. *Cuadernos latinoamericanos de administración*, 2(2).

Elapatha, Vishakha & Jehan, Shahzadah. (2020). A Roundup of Business Process Reengineering in Public Services of Sri Lanka.

Epizitone, A., & Olugbara, O. O. (2020). Mixed Method Approach to Determination Critical Success Factors for Successful Financial ERP System Implementation. *Academy of Accounting and Financial Studies Journal*, 24(2), 1-10.

Escobedo Portillo MHernández Gómez JEstebané Ortega V et al. See more *Ciencia & trabajo* (2016) 18(55) 16-22 DOI: 10.4067/s0718-24492016000100004

Escobedo Portillo, María Teresa, Hernández Gómez, Jesús Andrés, Estebané Ortega, Virginia, & Martínez Moreno, Guillermina. (2016). Modelos de ecuaciones estructurales: Características, fases, construcción, aplicación y resultados. *Ciencia & trabajo*, 18(55), 16-22. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-24492016000100004>

F. Friedler, K. Tarjan, Y.W. Huang, L.T. Fan

F. Friedler, K. Tarján, Y.W. Huang, L.T. Fan

Farheen Javed and Sadia Cheema (n.d.). 'Customer Satisfaction and Customer Perceived Value and its Impact on Customer Loyalty: The Mediation Role of Customer Relationship Management.' [Online], [Retrieved May, 2021], <http://www.icommercentral.com/open-access/customer-satisfaction-and-customer-perceived-value-and-its-impact-on-customer-loyalty-the-mediation-role-of-customer-relationship-management.php?aid=85790>.

Fasna, M.F.; Gunatilake, S. A process for successfully implementing BPR projects. *Int. J. Product. Perform. Manag.* 2019, 68, 1102– 1119

FOSSAS, M. (2000): "Networking as an Enabler of Business Process Reengineering", *International Advances in Economic Research*, vol. 6, núm. 3, pp. 581-589.

García-Alcaraz, J. L., Oropesa-Vento, M., & Maldonado-Macías, A. A. (2016). *Kaizen Planning, Implementing and Controlling*: Springer.

Graph-theoretic approach to process synthesis: axioms and theorems

Graph-theoretic approach to process synthesis: polynomial algorithm for maximal structure generation

GROVER, V.; JEONG, S.R.; KETTINGER, W.J.; TENG, J.T.C. (1995): "The Implementation of Business Process Reengineering", *Journal of Management Information Systems*, vol. 12, núm. 1, pp. 109-144.

Guijarro Jiménez, Clara & Gomera, Antonio & Antúnez López, Miguel. (2016). *Propuesta de indicadores de la Responsabilidad Social Universitaria conforme a la guía G4 del GRI*:

el caso de la Universidad de Córdoba. CIRIEC-España, revista de economía pública, social y cooperativa. 10.7203/CIRIEC-E.87.6861.

Habib, M.N. (2013), "Understanding critical success and failure factors of business process reengineering", *International Review of Management and Business Research*, Vol. 2 No. 1, pp. 2306-9007, available at: www.irnbrjournal.com/papers/1378389650.pdf (accessed 28 November 2017)

Habib, M.N. and Wazir, M.I. (2012), "Role of education and training in the successful implementation of business process reengineering: a case of public sector of Khyber PakhtunKhwa (KPK)", *World Journal of Social Sciences*, Vol. 2 No. 2, pp. 172-185, available at: wbiaus.org/15.Nauman.pdf (accessed 10 October 2017).

Hall, G.; Rosenthal, J.; Wade, J. How to make re-engineering really work. *McKinsley Quart* 2016, 2, 107–128.

Hallberg, P., Hasche, N., Kask, J. and Öberg, C. (2018), "Quality management systems as indicators for stability and change in customer-supplier relationships", *IMP Journal*, Vol. 12 No. 3, pp. 483-497. <https://doi.org/10.1108/IMP-01-2018-0006>

Hammer, M., Champy, J., (1994), *Reingeniería, Olvide todo lo que usted sabe sobre como debe funcionar una empresa ¡Casi todo está mal!*, Bogota, Colombia, Norma S.A.

HAMMER, M.; CHAMPY, J. (1993): *Reengineering the Corporation: A Manifiesto for Business Revolution*. Nueva York: Harper Collins.

Harmon, P. (2003), *Business Process Change: A Manager'S Guide To Improving, Redesigning, and Automating Processes*, Morgan Kaufmann.

- Hashem, G. Organizational enablers of business process re-engineering implementation: An empirical study on the service sector. *Int. J. Product. Perform. Manag.* 2020, 69, 321–343.
- Heizer, J. y Render, B.(2001): “Dirección de la Producción. Decisiones Estratégicas”. Pearson Educación, Madrid, España.
- Hernaus, T., Bach, M., & Vuksic, V. (2012). Influence of strategic approach to BPM on financial and non-financial performance. *Baltic Journal of Management*, 7(4), 376-396. <https://doi.org/10.1108/17465261211272148>.
- Hervani, Aref & Helms, Marilyn & Sarkis, Joseph. (2005). Performance Measurement for Green Supply Chain Management. *Benchmarking: An International Journal*. 12. 330-353. 10.1108/14635770510609015.
- Hinton, K. E. (2012). A practical guide to strategic planning in higher education. Society for College and University Planning.
- Holland, C.P., Light, B. and Gibson, N. (1999) A Critical Success Factors Model for Enterprise Resource Planning Implementation. *Proceedings of the 7th European Conference on Information Systems*, 1, 273-287.
- Hooda, A. and Singla, M.L. (2020), "Reengineering as a strategic stance for e-governance success - mediating role of core competencies: A mixed method study", *Transforming Government: People, Process and Policy*, Vol. 14 No. 2, pp. 205-235.
- Hrabal, M., Tuček, D., Molnár, V. and Fedorko, G. (2020), "Human factor in business process management: modeling competencies of BPM roles", *Business Process Management*

Journal, Vol. ahead-of-print No. ahead-of-print. <https://doi.org/10.1108/BPMJ-04-2020-0161>

J. Tick: Workflow Model Representation Concepts, in Proceedings of 7th International Symposium of Hungarian Researchers on Computational Intelligence, HUCI 2006, Budapest, Hungary, November 24-25, 2006, pp. 329-337, ISBN 963 7154 54X

Jain, M.M., & Soral, G. (2011). Impact Of ERP System On Auditing And Internal Control. TIJ's Research Journal of Social Science & Management - RJSSM, 1.

Jongbloed, B. & van der Knoop, H. (1999). Budgeting at the institutional level: Responding to internal pressures and external opportunities. In B. Jongbloed, P. Maassen & G. Neave(Eds.) From the Eye of the Storm. Higher Education's Changing Institutions (pp. 141-164). Dordrecht: Springer.

Kassahun, A 2012, The effect of business process reengineering (BPR) on public sector organisation performance in a developing economy context, Doctor of Philosophy (PhD), Business Information Technology and Logistics, RMIT University.

Katz, D. & Kahn, R. (1986). Psicología Social de la Organizaciones. México: Trillas.

Khan, S.N., Busari, A.H., Abdullah, S.M. and Mughal, Y.H., 2018. Followership moderation between the relationship of transactional leadership style and employees reactions towards organisational change. Polish Journal of Management Studies, 17.

King, M.A. (2009), "A strategic assessment of the higher education industry: applying the Porter's five forces for industry analysis", paper presented at the Southeastern Decision Sciences Institute Annual Conference, 18-20 February, Charleston, SC, available at:

- www.sedsi.org/2009_Conference/proc/proc/p080930002.pdf (accessed 11 December 2013).
- Klemeš, Jiri & Varbanov, Petar. (2015). Spreading the Message: P-Graph Enhancements: Implementations and Applications. *Chemical Engineering Transactions*. 45. 1333-1338. 10.3303/CET1545223.
- Kotler, P., & Murphy, P. E. (1981). Strategic planning for higher education. *The Journal of Higher Education*, 52 (5), 470-489.
- Kramer, Mitch, (2017). Best Practices for Validation for an Upgrade or New ERP System Review of Business & Finance Studies, V.8 (1), p. 79-82, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3028315>
- Lee, J., Siau, K. and Hong, S. (2003), “Enterprise integration with ERP and EAI”, *Communications of the ACM*, Vol. 46 No. 2, pp. 54-60.
- Lefcovich, M. (2004). Reingeniería de procesos. Recuperado el 2009, de http://manuelgross.bligoo.com/content/view/213597/La_Reingenieria_de_Procesos.html
- Lerner, A. L. (1999). A strategic planning primer for higher education. From <http://grapevine.laspositascollege.edu/academic/services/documents/InstitutionalEffectiveness/CSUStrategicPlanningReport.pdf>
- Levicoy, D. D. (2014). TIC en Educación Superior: Ventajas y desventajas. *Educación y tecnología*, (4), 44-50.
- Linn, Robert & Gronlund, Norman. (2008). *Measurement and Assessment In Teaching*.

- Manoj Hudnurkar, Suresh Jakhar, Urvashi Rathod, Factors Affecting Collaboration in Supply Chain: A Literature Review, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, Volume 133, 2014, Pages 189-202, ISSN 1877-0428, <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.04.184>.
- Manzano Patiño, Abigail Patricia. (2018). Introducción a los modelos de ecuaciones estructurales. *Investigación en educación médica*, 7(25), 67-72. <https://doi.org/10.1016/j.riem.2017.11.002>
- Martínez, L., Ceceñas, P., Martínez, D. (2014) ¿Qué son las TIC'S? Ciudad de México. Red Durango de Investigadores Educativos, A. C.
- Mateos G, Morales A. Los modelos de ecuaciones estructurales: una revisión histórica sobre sus orígenes y desarrollo. En: *Historia de la Probabilidad y la Estadística V*. Riobóo Almanzor JM, Riobóo Lestón I, editores. Santiago de Compostela: AHEPE; 2011. p. 289-301
- Mathooko, Francis M.; Ogotu, Martin (2015). Porter's five competitive forces Framework and other factors that influence the choice of response strategies Adopted by public universities in Kenya. *International Journal of Educational Management*, 29(3), 334–354. Doi:10.1108/ijem-12-2013-0187
- Matos, Yuraima, & Pasek, Eva (2005). Planificación y ejecución de la investigación en equipo: un constructo. *Revista de Artes y Humanidades UNICA*, 6(14) ,102-122. [fecha de Consulta 7 de Junio de 2021]. ISSN: 1317-102X. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=170118766006>

Minonne, C.; Turner, G. (2012). Business Process Management-Are You Ready for the Future?. Knowledge and Process Management, 19 (3), 111-120. <https://doi.org/10.1002/kpm.1388>

Monterrubio Cabrera, E., & Gordillo Benavente, L. de J. (2023). ANUIES

Mora-Riapira, Edwin H., & Vera-Colina, Mary A., & Melgarejo-Molina, Zuray A. (2015). Planificación estratégica y niveles de competitividad de las Mipymes del sector comercio en Bogotá. Estudios Gerenciales, 31(134) ,79-87. [Fecha de Consulta 7 de Junio de 2021]. ISSN: 0123-5923. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=21233043009>

Moreno García, R. y Parra Bofill, S. (2017). Metodología para la reingeniería de procesos. Validación en la empresa Cereales Santiago. Ingeniería Industrial, 38(2), 130-142.

Moreno-García, R. R., & Parra-Bofill, S. (2017). Metodología para la reingeniería de procesos. Validación en la empresa Cereales" Santiago". Ingeniería Industrial, 38(2), 130-142.

Musangi, P.S., Odero, D. and Kwanya, T. (2019), "Critical success factors in library reengineering: a case of academic libraries in Kenya", *Global Knowledge, Memory and Communication*, Vol. 68 No. 6/7, pp. 534-549. <https://doi.org/10.1108/GKMC-12-2018-0099>

Nadarajah, D. and Kadir, S.L.S.A. (2016), "Measuring business process management using business process orientation and process improvement initiatives", *Business Process Management Journal*, Vol. 22 No. 6, pp. 1069-1078.

- Nguyen, Andy, Tuure Tuunanen, Lesley Gardner, and Don Sheridan. "Design Principles for Learning Analytics Information Systems in Higher Education". *European Journal of Information Systems* 30, no. 5 (2021): 541–68. doi:10.1080/0960085x.2020.1816144.
- Nkomo, A.; Marnewick, C. Improving the success rate of business process re-engineering projects: A business process re-engineering framework. *S. Afr. J. Inf. Manag.* 2021, 23, 11
- Nkurunziza, G.; Munene, J.; Ntayi, J.; Kaberuka, W. Business process re-engineering in developing economies: Lessons from microfinance institutions (MFIs) in Uganda. *Innov. Manag. Rev.* 2019, 16, 118–142.
- Novak, R. and Janeš, A. (2019), "Business process orientation in the Slovenian power supply", *Business Process Management Journal*, Vol. 25 No. 4, pp. 780-798.
- Ongena, G. and Ravesteyn, P. (2019), "Business process management maturity and performance: A multi group analysis of sectors and organization sizes", *Business Process Management Journal*, Vol. 26 No. 1, pp. 132-149. <https://doi.org/10.1108/BPMJ-08-2018-0224>
- Organización Internacional de Normalización. (2015). Guía de responsabilidad social (ISO, 9001). https://www.iso.org/files/live/sites/isoorg/files/store/sp/PUB100258_sp.pdf
- Ospina Duque, R., (2006). LA REINGENIERÍA DE PROCESOS: UNA HERRAMIENTA GERENCIAL PARA LA INNOVACIÓN Y MEJORA DE LA CALIDAD EN LAS ORGANIZACIONES. *Cuadernos Latinoamericanos de Administración*, II(2), 91-99.

- Oztemel, E., Kubat, C., & Taskin, H. (2009). A road map for strategic planning in higher education institutions. 6th Research/Expert Conference with International Participations "QUALITY 2009", (pp. 601-610). Neum.
- Paris, K. A. (2003). Strategic planning in the university. University of Wisconsin System Board of Regents.
- Park, K.O. The Relationship between BPR Strategy and Change Management for the Sustainable Implementation of ERP: An Information Orientation Perspective. Sustainability 2018, 10, 3080.
- Paulk, Mark & Curtis, Bill & Chrissis, Mary & Weber, Charles. (1993). Capability Maturity Model, Version 1.1. Software, IEEE. 10. 18-27. 10.1109/52.219617.
- Perez, R., (2018). Modelación de factores en la integración de la TIC en la cadena de suministro en empresas de Baja California, México. Universidad autónoma del estado de Baja California , México.
- Pisel, K. P. (2001). The validation of a detailed strategic planning process model for the implementation of distance education in higher education. Norfolk, VA: Old Dominion University.
- Pisel, K. P. (2008). A strategic planning process model for distance education. Online Journal of Distance Learning Administration, 9(2). Retrieved from <http://www.westga.edu/~distance/ojdla/summer112/pisel112.html>
- Porter ME. The five competitive forces that shape strategy. Harv Bus Rev. 2008 Jan;86(1):78-93, 137. PMID: 18271320.

- Psarommatis, Foivos & MAY, Gökan & Dreyfus, Paul-Arthur & Kiritsis, Dimitris. (2019). Zero defect manufacturing: state-of-the-art review, shortcomings and future directions in research. *International Journal of Production Research*. 58. 1-17. 10.1080/00207543.2019.1605228.
- Ramírez Salinas, L. E., & Ferradas Burga, M. M. (2019). Análisis estratégico del sector de educación superior universitaria en el Perú: una aplicación del modelo de las cinco fuerzas competitivas de Porter.. *Cuadernos Latinoamericanos de Administración*, XV(28),
- Saharia, A., Koch, B., and Tucker, R. (2008) ERP systems and Internal Audit, *Issues in Information Systems*, XL, 2, 578-586
- Sai Kiran, Dr & Reddy Asi, Dr Vasudeva. (2019). Evaluating Critical Success Factors of ERP Implementation in SMEs. *International Journal of Recent Technology and Engineering*. 8. 1144-1149. 10.35940/ijrte.B1716.078219.
- Salinas, Luís & Burgas, Matias. (2019). Análisis estratégico del sector de educación superior universitaria en el Perú. *Cuadernos Latinoamericanos de Administración*. 15. 10.18270/cuaderlam.v15i28.2674.
- Samperio-Pacheco, V. M. (2019). Ecuaciones estructurales en los modelos educativos: características y fases en su construcción. *Apertura (Guadalajara, Jal.)*, 11(1), 90-103. <https://www.redalyc.org/journal/688/68863299006/68863299006.pdf>.
- Sánchez, Cristian. (2013). La calidad del servicio: un recorrido histórico conceptual, sus modelos más representativos y su aplicación en las universidades. *PUNTO DE VISTA*. 4. 10.15765/pdv.v4i7.445.

Sánchez, J. (2018). MODELO CAUSAL ENTRE FACTORES DEL MODELO INNOVADOR, LA REINGENIERÍA DEL NEGOCIO Y EL DESEMPEÑO EMPRESARIAL VALIDADO POR DIRECTIVOS DE PYMES DE MONTERREY, NUEVO LEÓN. Universidad de Montemorelos, México.

Santiago, P. H., & Ortiz, L. H. (2022). El sistema de educación superior en México. Setenta años de historia de la ANUIES a través de las reformas a su Estatuto (1950-2020). *Revista de la Educación Superior*, 51(201), 1-50.

Sergei Sborshchikov et al 2020 [MANAGEMENT IN CONSTRUCTION](#) IOP Conf. Ser.: Mater. Sci. Eng. 869 062009 Published under licence by IOP Publishing Ltd IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, Volumen 869,

Shavelson, R. J., & Webb, N. M. (1991). *Generalizability theory: A primer*. Sage Publications, Inc.

Shek Munz, Indira Melissa (2013). El enfoque de gestión de proyectos en las organizaciones dedicadas a proyectos de investigación. Caso: Grupo de Investigación GIRH. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, (74) ,152-161. [Fecha de Consulta 7 de Junio de 2021]. ISSN: 0120-8160. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=20628498010>

Shu-Hsiang, C., Jaitip, N., & Ana, D. J. (2015). From vision to action—a strategic planning process model for open educational resources. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 174, 3707-3714.

Skrinjar, R. and Trkman, P. 2013. "Increasing Process Orientation with Business Process Management: Critical Practices'," *International Journal of Information Management* (33:1), pp. 48-60.

Soewarno, Noorlailie; Tjahjadi, Bambang; Anmariska, Farah (2020). Does PMS influence

Stewart, G.L., & Brown K.G., 2nd Edition (2015). *Human Resource Management Linking Strategy to Practice*. pp – 537

Syed Ibrahim, M.; Hanif, A.; Jamal, F.Q.; Ahsan, A. Towards successful business process improvement—an extension of change acceleration process model. *PLoS ONE* 2019, 14, e0225669.

T B Gigova and N S Geshanova 2020 *IOP Conf. Ser.: Mater. Sci. Eng.* 878 012077

Tsironis, L.K., Gotzamani, K.D. and Mastos, T.D. (2017), "e-Business critical success factors: toward the development of an integrated success model", *Business Process Management Journal*, Vol. 23 No. 5, pp. 874-896. <https://doi.org/10.1108/BPMJ-02-2016-0030>

Tuirán, R. (2012). "La educación superior en México 2006-2012. Un balance inicial" en *Campus*, *Milenio Diario*, México, 27 de septiembre, pp. 60-65.

Tuirán, Rodolfo. (2019). *La educación superior: promesas de campaña y ejercicio de gobierno*. *Revista de la educación superior*, 48(190), 113-183. Epub 10 de enero de 2020. Recuperado en 03 de noviembre de 2023, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-27602019000200113&lng=es&tlng=es.

- UNESCO (1998) Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el siglo XXI: Visión y Acción. Conferencia mundial sobre educación superior, octubre 1998. París, Francia.
http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration_spa.htm
- Varbanov, Petar & Friedler, Ferenc & Klemeš, Jiri. (2017). Process Network Design and Optimisation Using P-graph: The Success, the Challenges and Potential Roadmap. Chemical Engineering Transactions. 61. 1549-1554. 10.3303/CET1761256.
- Varitas Paz, J. W. (2017). “Identificación de la cultura organizacional en el espacio pedagógico” 2da edición, México: Publicaciones MEECS.
- Vercheval, S. (13 de septiembre de 2016). Ventajas del marketing digital.
<https://www.inboundcycle.com/blog-de-inbound-marketing/ventajasmarketingdigital>
- Whitten, N. y Wolfe, A. (1988). Análisis de Red, en leer la Ciudad de M. Fernández Martorell Icaria.
- Wiener, N. Cibernética y Sociedad. Editorial Sudamericana. Buenos Aires. 1979.
- Wiener, N. Cibernética y Sociedad. Editorial Sudamericana. Buenos Aires. 1979.
- World Economic Forum. (2018). the future of education according to expert at Davos. Inform. DAVOS 2018. <https://www.weforum.org/agenda/2018/01/top-quotes-from-davos-on-the-future-of-education/>
- Yousfi, A., Batoulis, K. and Weske, M. (2019), “Achieving business process improvement via ubiquitous decision-aware business processes”, ACM Transactions on Internet Technology (TOIT), Vol. 19 No. 1.

Zaratiegui, J. R. (1999). La Gestión por procesos: su papel e importancia en la empresa. *Economía Industrial* No.330 , 81-88.

Zuhaira, B. and Ahmad, N. (2020), "Business process modeling, implementation, analysis, and management: the case of business process management tools", *Business Process Management Journal*, Vol. ahead-of-print No. ahead-of-print. <https://doi.org/10.1108/BPMJ-06-2018-0168>

Zuñoga, María & Montero, Eiliana. (2007). Artículo Teoría G.

8 CAPÍTULO 8

8.1 ANEXOS

Encuesta Integración de TIC en Áreas de Servicio en Tesorería.

Esta encuesta tiene por objetivo recolectar información verídica y exacta sobre la integración de TIC (Tecnología de la información y comunicación) en las áreas de atención del Departamento de Tesorería campus Ensenada, con el único fin de medir su desempeño e impulsar su mejoramiento. Por ello sugerimos que conteste con la mayor objetividad posible.

Datos Generales.

Por favor llene los siguientes espacios marcando con una X según corresponda.

Ubicación de la: Unidad	Sauzal	Valle Dorado	San Quintín	
Sector al que pertenece:				
Departamento administrativo				
Instituto				
Unidad académica				
Externo				
Tamaño de la dependencia por cantidad de trabajadores:				
de 251	11 - 30	31 - 50	51-100	101 - 250
	Más			
Posición Jerárquica en la institución:				
Director	Subdirector	Administrador	Empleado administrativo	Académico
Estudiante	Externo			
Años en el puesto:				
menos de 2 años	2-5 años	5-10 años	más de 10 años	
Género del encuestado:				
	Femenino	Masculino		

Factores de éxito. Por favor marque con una X el grado de integración, según lo que usted asigne en los elementos de cada una de las secciones siguientes considerando la escala siguiente:

Escala	Grado de integración
1	Nulo
2	Mínimo
3	Regular
4	Suficiente
5	Alto

1. **Actividades de planeación.** Por favor responda los elementos de acuerdo al nivel de percepción de la escala de importancia mencionada anteriormente.

		Grado de integración				
A. En qué grado considera que la gerencia integra la TIC en:						
	En las reuniones periódicas.					
	En las actividades del Departamento.					
	En los cambios necesarios en la colaboración dentro del departamento.					
	En los procesos de servicio.					
	En la toma de decisiones.					
	En la creación de nuevos servicios.					
B. ¿En qué grado se percibe la disponibilidad de acceso a la información?						
	Con suficientes equipos de cómputo en el departamento.					
	Con suficientes profesionales de la TIC en el departamento.					
	Con conocimientos necesarios para el uso de TIC.					
0	Con una persona (o grupo) de desarrolladores disponibles para dar apoyo en el software.					
1	Con recuperar información sobre proveedores y usuarios.					
2	Con reunir y procesar los datos para conocer las necesidades del usuario.					
C. Indique el grado de integración de la TIC en la capacitación periódica a:						

3	Los usuarios de la Tecnología de la información en los cambios, habilidades e importancia de la exactitud de los datos y responsabilidades.					
4	Los usuarios del sistema de información con la asistencia periódica a un programa de entrenamiento formal que cumple con los requisitos requeridos.					
5	Los usuarios del sistema de información con equipos de formación para cada trabajo.					
D. Indique la percepción del grado de integración de la TIC, en la configuración de software:						
6	Que satisface todas las necesidades en la organización de los procesos.					
7	Que se adapta a las modificaciones requeridas por los procesos del departamento.					
8	Que es compatible con las prácticas de servicio del departamento.					

2. **Actividades de ejecución.** Por favor responda los elementos de acuerdo al nivel de percepción de la escala de importancia mencionada.

		Grado de integración				
E. Indique la percepción del grado de integración de la TIC en la mejora de:						
9	La administración estratégica del proceso de servicio.					
0	La relación con los proveedores.					
1	Los flujos de procesos.					
2	Los retrasos en el proceso de atención.					
3	La planeación de servicio.					
4	La planeación de mantenimiento.					
F. Indique el grado de integración de la TIC en:						
5	La eficacia en las operaciones.					
	La productividad de los procesos.					

G. Indique el grado de integración de la TIC en la facilidad de uso de TI (Tecnología de información) en EDI (Intercambio electrónico de datos), Internet, e-mail, sobre...						
8	Los procesos de servicio.					
9	La administración de mantenimiento.					
0	Cumplir con los requerimientos del usuario.					
1	Mejorar el servicio al usuario.					

6						
7	La realización de tareas en el área de trabajo.					

2	Mejorar la toma de decisiones en servicios.					
H. Indique el grado de integración de la TIC en:						
3	La gestión de comunicación con proveedores y usuarios.					
4	La eficacia de sus procesos.					
5	Los ciclos de atención.					
6	El departamento utiliza los recursos de manera eficiente.					
7	Los empleados exhiben confianza hacia los usuarios.					
8	Introducir nuevos servicios.					
9	Responder a los cambios internos y externos.					

3. **Actividades de control.** Por favor responda los elementos de acuerdo al nivel de percepción de la escala de importancia mencionada.

		Grado de integración				
I. Indique el grado de integración de la TIC en la capacidad del departamento para:						
0	Buscar y renovar la más moderna tecnología de la información.					
1	Utilizar eficazmente el intercambio de datos.					
2	Dar mantenimiento al sistema de la información.					
3	Mantener solida una red de datos con los proveedores y usuarios para vigilar y evaluar el intercambio de la información.					
J. Indique el grado de integración de TIC en los datos del departamento con:						
4	Los proveedores.					
5	Usuarios.					
	Con los proveedores y usuarios en los procesos de desarrollo					

6	de servicios.					
7	La gestión de las actividades y relaciones con los proveedores.					
8	La Gestión de la demanda del usuario.					
9	Recursos del departamento para cubrir las necesidades.					
0	La gestión de solicitudes y atención.					
1	El seguimiento de atención del usuario.					
K. Indique el grado de integración de la TIC en la documentación y evaluación de:						
2	Los sistemas institucionales.					
3	La planificación y programación de las actividades del departamento.					
4	Del software utilizado en el sistema de información.					
5	Sistemas de gestión de trámites.					
L. Indique el grado de integración de la TIC en la ventaja informativa en:						
6	Los diversos sistemas de información internos.					
7	La capacidad de internet de la organización.					
8	Proveer servicios de alta calidad.					
9	El sistema de red de cómputo interna.					
0	Las tendencias de necesidad de la Comunidad Universitaria.					

4. **Beneficios para el usuario.** Por favor responda los elementos de acuerdo al nivel de percepción de la escala de grado de beneficio del 1-5 (donde 1= nulo 5=Alto).

Grado de

		beneficio				
M. indique el grado de beneficio al integrar TIC en:						
1	Flexibilidad de los sistemas para cubrir las necesidades del usuario.					
2	Fortalecer la relación con los usuarios.					
3	La competitividad de costos.					
4	Ciclos de atención más cortos.					
5	Flexibilidad de respuesta al usuario.					
N. Indique grado de beneficio al integrar TIC en la obtención de la información.						
6	Los proveedores.					
7	Partes interesadas.					
8	Proveer servicios de alta calidad.					
9	Satisfacer las necesidades de los usuarios.					
0	La precisión de la Información con el usuario.					
1	La seguridad de la Información.					
2	La información fiable (dependiendo capacidad, confianza solvencia).					
3	La Información oportuna (pertinencia, recensión).					

5. **Beneficios para la empresa.** Por favor responda los elementos de acuerdo al nivel de percepción de la escala de beneficio mencionada anteriormente.

		Grado de beneficio				
O. Indique el grado de beneficio al integrar TIC en la prestación de servicios.						
	A tiempo.					

1						
2	En la calidad.					
3	En la cantidad.					
4	En el servicio adecuado.					

P. Indique el grado de beneficio al integrar TIC en procesos del departamento.						
5	Recursos materiales.					
6	El Tiempo de ciclo en áreas de atención presencial.					
7	La planeación del tiempo de atención de servicios no presenciales.					
8	La planeación del proceso del cumplimiento en entrega de información.					
9	La autoevaluación periódica.					

		Grado de beneficio				
Q. Indique el grado de integración de la TIC en el rendimiento del departamento.						
00	Mejorar la entrega al usuario a tiempo.					
01	Aumentar la disponibilidad de catálogo de servicios en la web.					
	El aumento de la productividad.					

02							
03	Reducción de costos de servicio.						
04	El rendimiento de nuestros servicios finales.						
05	La velocidad de la entrega de información.						
06	El volumen o capacidad flexible.						
07	El grado de variedad de servicios.						
08	Bajar los costos de material.						
09	Una mayor eficiencia en la planificación.						

6. **Herramientas de la TIC.** En esta sección por favor marque con una X si conoce la herramienta, si su respuesta es positiva muestre el nivel de uso profesional dentro de su área (asignando una escala del 1-5 donde el 1= uso nulo de la herramienta y el 5= uso máximo de la herramienta).

Herramienta TIC		¿La conoce?		Grado de nivel de uso				
		i	o					
	Conexión a Internet.							
	Intercambio de datos electrónicos (EDI).							
	Correo electrónico.							
	Redes Sociales (Facebook, Pagina WEB, B2B, Subastas, WhatsApp, YouTube)							
	Dominio en internet.							
	Página WEB. (Contaduria.mx)							
	Servicios brindados de manera electrónica.							
	Atención requerimientos externos de información.							
	Información en relación a pagos							
0	Sistemas institucionales, mayor, sucop, presupuestos, etc.							

¡Gracias por contestar este cuestionario!

La información registrada es totalmente confidencial y anónima, si tiene alguna duda, con entera confianza pregunte al entrevistador.