



Universidad Veracruzana

Secretaría de Desarrollo Institucional
Dirección de Planeación Institucional
Departamento de Estadística



Construcción de indicadores para la medición de los procesos del SGCUV

Xalapa, Ver. a 24 de marzo, 2021

Contenido

1. Justificación
2. Definiciones y conceptos
3. Siete pasos sugeridos para construir un indicador
4. Beneficios de los indicadores
5. Resultados del análisis de los indicadores de los procesos del Sistema de Gestión de Calidad de la UV (SGCUV)
6. Ejercicio de ANÁLISIS de la información de los indicadores por proceso
7. Ejemplo para la definición o actualización de los indicadores del SGCUV

I. Justificación

No Conformidad menor (NC-04-AS-E)

Durante la auditoría externa a los nuevos procesos que ampliaron el alcance del SGCUV en el mes de noviembre de 2019, se levantó una No Conformidad menor relativa a los indicadores definidos en los procesos:

“Se identifican diferencias entre las mediciones establecida en el diagrama de caracterización y el Formato de Seguimiento y Medición del proceso (SGCUV-GE-F-29), en algunos casos no coincide los Métodos”.

I. Justificación

No Conformidad menor (NC-04-AS-E)

Evidencia

Proceso de Gestión de Servicios Administrativos y Programas de Vinculación e integración Cultural y Académica. “Tiene establecidos como indicadores “Satisfacción con la Familia Asignada”, sin embargo, no se cuenta con un indicador que mida la conformidad del Servicio”.

Gestión de Servicios Administrativos y Programas de Vinculación e integración Cultural y Académica. “Menciona como indicador Porcentaje de Atención de solicitudes de dictamen técnico, Porcentaje de atención de solicitudes de dictamen técnico = Número de Solicitudes Atendidas / Número de Solicitudes recibidas; sin embargo, no se menciona el tiempo en el que se deben realizar”.

I. Justificación

No Conformidad menor (NC-04-AS-E)

Evidencia

Proceso de Formación académicos; “menciona la participación de académicos con una meta del 50%, sin embargo, no se evalúan las características de calidad”.

Proceso de tutoría: “aunque se tiene el indicador de cobertura no se tienen documentado en el diagrama de caracterización el índice de Atención Tutorial. “Se identifican diferencias entre las mediciones establecida en el diagrama de caracterización y el Formato de Seguimiento y Medición del proceso (SGCUV-GE-F-29), en algunos casos no coincide los Métodos”.

2. Definiciones y conceptos

2.1 Indicador

Un indicador es un instrumento que nos permite medir y conocer la tendencia o desviación de las acciones al interior de una institución, con respecto a una meta o unidad de medida esperada o establecida.

“Los indicadores se definen como medidas objetivas usualmente cuantificables, que permitan identificar el grado de avance (o retroceso) de una institución, organismo o sistema educativo con respecto al cumplimiento de sus metas”.

Es la relación cuantitativa entre dos cantidades que corresponden a un mismo fenómeno o a fenómenos diferentes.

2. Definiciones y conceptos

2.2 Objetivos del uso de indicadores

- Fundamentar la discusión en cuestión de resultados.
- Facilitar la evaluación.
- Permitir la toma de decisiones y tomar acuerdos y compromisos.

2. Definiciones y conceptos

2.3 Características generales de un indicador

| | |
|--------------|----------------|
| Alcanzable | Validez |
| Consensuado | Oportunidad |
| Factibilidad | Claridad |
| Sintético | Comparabilidad |
| Práctico | Monitoreable |
| Adecuado | Verificable |

2. Definiciones y conceptos

2.4 Importancia de los indicadores

Su importancia reside en que proporcionan información para dar seguimiento y ajustar las acciones que se establezcan para alcanzar el cumplimiento de la visión, misión, objetivos y metas de las IES.

2. Definiciones y conceptos

2.5 Criterios a considerar en el proceso de construcción de indicadores:

- **Mensurabilidad**

Algo que se puede medir o sistematizar lo que se pretende conocer, es decir, comparar una cantidad con su unidad correspondiente para saber cuántas veces la unidad está contenida en la primera”.

- **Análisis**

Tiene por objeto determinar la composición cualitativa y/o cuantitativa de las realidades que se pretenden medir o sistematizar.

2. Definiciones y conceptos

2.5 Criterios a considerar en el proceso de construcción de indicadores:

- **Relevancia**

Importancia de medir y describir la situación de una realidad considerando las variables correspondientes.

Los indicadores se pueden comparar de dos formas:

$$\text{Estado} = \frac{\text{Valor real}}{\text{Valor meta}}$$

$$\text{Evaluación} = \frac{\text{Valor actual}}{\text{Valor inmediato}}$$

2. Definiciones y conceptos

2.6 Clasificación de los indicadores de acuerdo a la dimensión de desempeño o etapa del proceso.

Dimensiones de desempeño:

1. Eficacia
2. Calidad
3. Eficiencia
4. Cumplimiento

2. Definiciones y conceptos

2.6.1 Indicadores de acuerdo a la dimensión de desempeño

Eficacia

- **Mide el grado de cumplimiento** de un objetivo.
- No considera los recursos asignados para ello.
- **Ejemplo:**
 - Porcentaje de becas entregadas en relación a las programadas
 - Reducción de la tasa de analfabetismo

2. Definiciones y conceptos

2.6.1 Indicadores de acuerdo a la dimensión de desempeño

Calidad

- **Mide atributos, capacidades o características** que deben tener los bienes o servicios para satisfacer adecuadamente los objetivos del programa.
- **Calidad** es una dimensión de la eficacia, pero por su importancia se la distingue con nombre propio.
- **Ejemplos:**
 - Grado de satisfacción de los usuarios.
 - Tiempo de respuesta a requerimientos de los beneficiarios.

2. Definiciones y conceptos

2.6.1 Indicadores de acuerdo a la dimensión de desempeño

Eficiencia

- Mide la relación entre los **productos y servicios** generados con respecto a los **insumos** o **recursos utilizados**.
- Aproximaciones a este concepto:
 - Costos de producción (costos medios, costos unitarios, gastos administrativos en relación al gasto total).
 - Productividad media de los distintos factores de producción.
- **Ejemplos:**
 - Costos promedio anual por alumno atendido.
 - Solicitudes tramitadas por funcionario.

2. Definiciones y conceptos

2.6.1 Indicadores de acuerdo a la dimensión de desempeño

Cumplimiento

- Mide si las metas planteadas a nivel de las acciones se han cumplido en el tiempo establecido.
- Ejemplos:
 - Porcentaje de Profesores de Tiempo Completo (PTC) con Perfil Deseable PRODEP a febrero 2021.

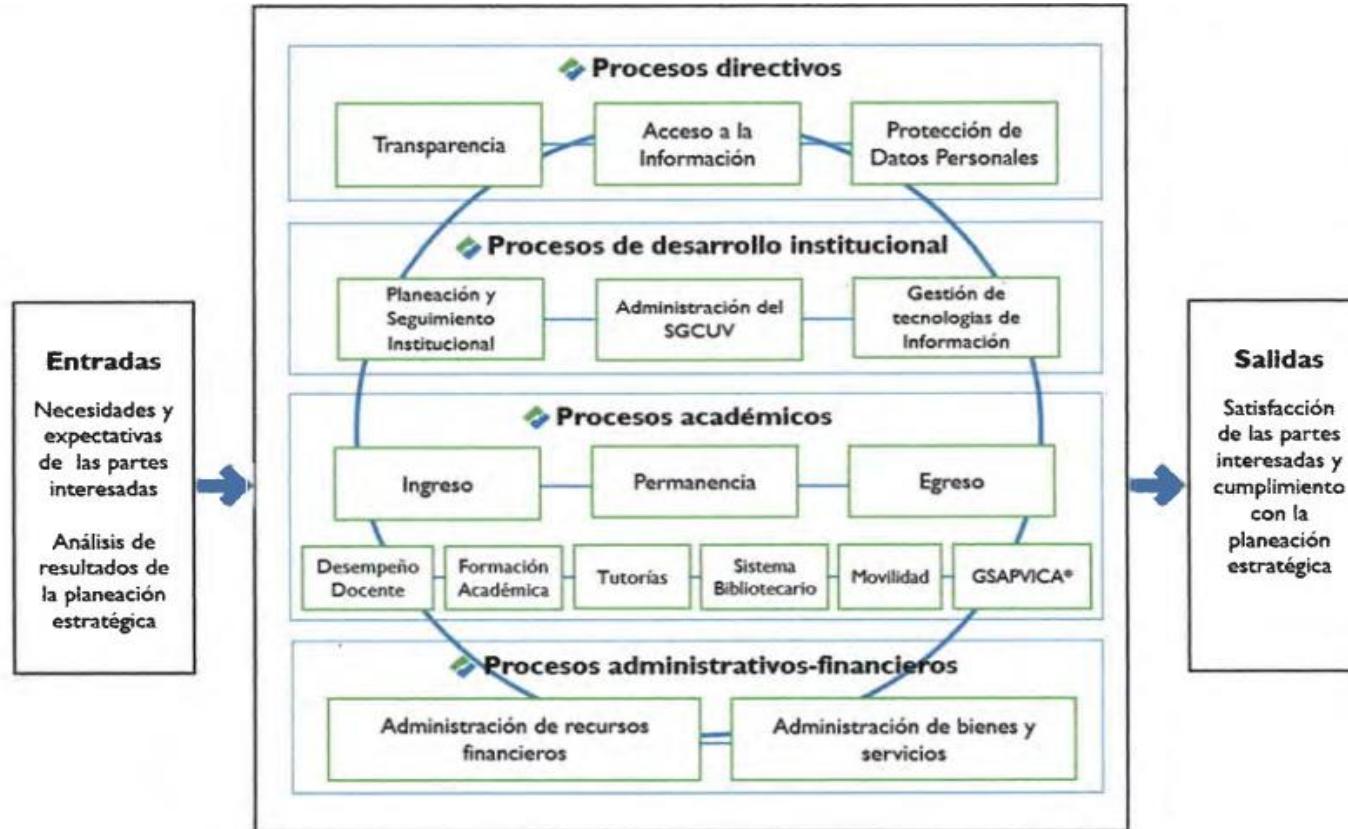
3. Siete pasos sugeridos para construir un indicador

1. Conocer el contexto de la institución.
2. Definir el objetivo por proceso de acuerdo a su naturaleza.
3. Definir: nombre, tipo, fórmula de cálculo y unidad de medida.
4. Establecer línea de base y metas.
5. Definir periodicidad o frecuencia para seguimiento y análisis de la información.
6. Validar los indicadores.
7. Monitorear y evaluar (informes)

Paso I: Conocer el contexto de la institución



Paso 2: Definir el objetivo por proceso de acuerdo a su naturaleza



Paso 3: Definir: nombre, tipo, fórmula de cálculo y unidad de medida

- El nombre del indicador debe ser claro y relacionarse con el objetivo del proceso.
- El tipo de indicador está en función de las dimensiones de desempeño:
 1. Eficacia
 2. Calidad
 3. Eficiencia
 4. Cumplimiento
- El método de cálculo debe ser una expresión matemática definida de manera adecuada y de fácil comprensión, es decir, deben quedar claras cuáles son las variables utilizadas.

Paso 3: Definir: nombre, tipo, fórmula de cálculo y unidad de medida

- **Unidad de Medida:**

Porcentaje

Es la proporción de una variable respecto a otra, y representa una cantidad dada como fracción en cien partes que representa un todo. Ambas variables tiene la misma unidad de medida.

Ejemplo:

$$\text{Porcentaje de recursos documentales consultados en sala (USBI)} = \frac{\text{Número de recursos documentales consultados en sala (USBI)}}{\text{Total de recursos documentales consultados}} * 100 = \frac{7,925}{10,143} = 78.13\%$$

Paso 3: Definir: nombre, tipo, fórmula de cálculo y unidad de medida

Razón

Es el resultado de la división de dos variables con distintas unidades de medida dentro de un mismo período, para obtener el número de unidades distribuidas equitativamente por cada unidad del denominador.

Ejemplo:

$$\text{Relación de alumno por} \quad = \quad \frac{\text{Matrícula total en el ciclo escolar 2019-2020}}{\text{Total de computadores disponibles para alumnos}} \quad = \quad \frac{64,725}{3,880} \quad = \quad 16.68$$

computadoras

Paso 3: Definir: nombre, tipo, fórmula de cálculo y unidad de medida

Tasa de variación

Representa el cociente de dos observaciones de una misma variable en dos períodos, por lo que expresa un cambio porcentual en tiempo. La tasa de variación es el resultado del numerador entre denominador menos uno, multiplicado por cien. Esto último para expresar la tasa como porcentaje.

Ejemplo:

$$\text{Tasa de Variación de la matrícula con respecto al período anterior} = \frac{\text{Matrícula total en el ciclo escolar 2020-2021} - \text{Matrícula total en el ciclo escolar 2019-2020}}{\text{Matrícula total en el ciclo escolar 2019-2020}} * 100 = \frac{66,220}{64,725} = 2.3\%$$

Paso 4: Establecer línea de base y metas

Línea de Base

Punto de partida para evaluar y dar seguimiento, desempeño histórico, desempeño logrado en procesos o programas anteriores.

Meta

Es el valor que se espera alcance el indicador. proveen la base para la planificación operativa y el presupuesto.

Debe ser medible y realista, y tener una fecha compromiso para su cumplimiento.

Paso 4: Establecer línea de base y metas

- Rangos de interpretación:

| | |
|--|-----------------|
| | Insatisfactorio |
| | Aceptable |
| | Satisfactorio |

Ejemplo:

| Nombre del Indicador | Línea de Base 2016 | Meta 2021 |
|---------------------------------------|--------------------|-----------|
| Porcentaje de PTC con perfil deseable | 57.62% | 62.00% |

Paso 5: Definir periodicidad o frecuencia para seguimiento y análisis de la información

- Disponibilidad y acceso de la información.
- Costos que puede generar la recolección de datos.
- Cronograma de cumplimiento de metas finales o parciales.

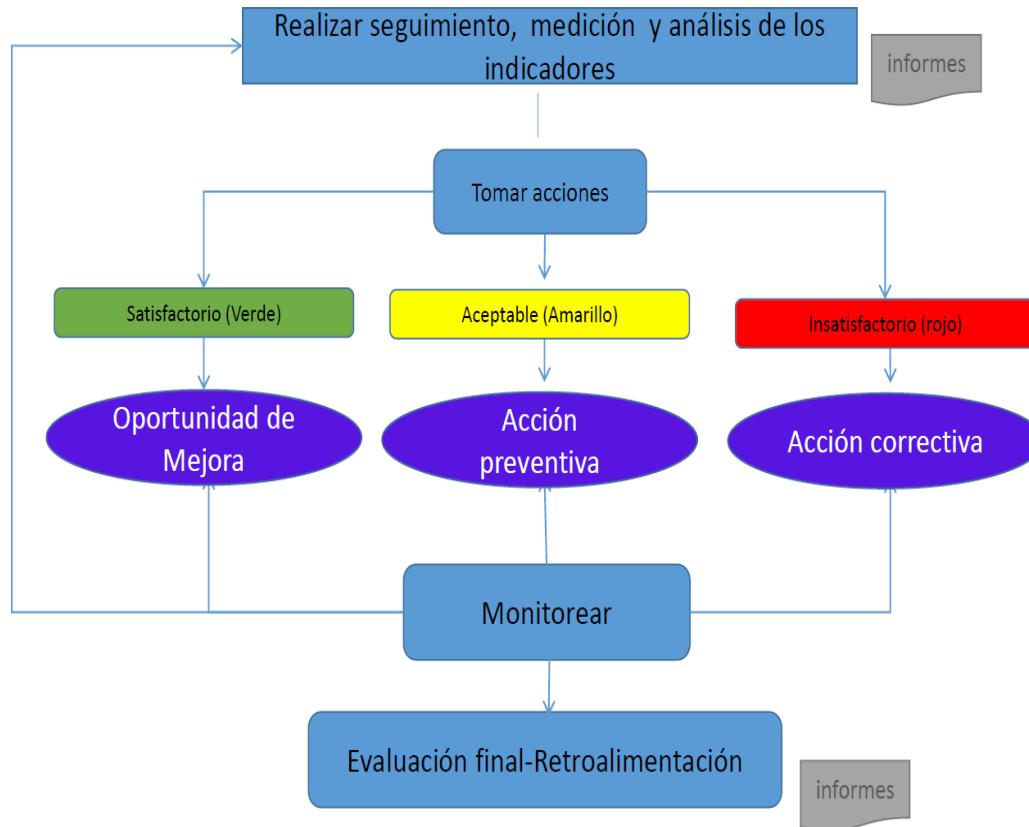
Paso 6. Validar los indicadores

| Pregunta | Si | No |
|---|----|----|
| ¿El objetivo del proceso está declarado en cumplimiento a las funciones y atribuciones de la entidad académica o dependencia dueña del proceso? | | |
| ¿El objetivo del proceso está declarado y redactado correctamente?; es decir, su redacción inicia con un verbo activo en infinitivo e indica lo que se espera lograr o alcanzar. | | |
| ¿El objetivo del proceso está alineado al Programa de Trabajo Estratégico 2017-2021?; es decir, se indica el Número y nombre de: eje estratégico, programa estratégico, Meta institucional y línea de acción. | | |
| ¿El objetivo tiene relación con la naturaleza del proceso? | | |
| | | |
| ¿El indicador está redactado correctamente? | | |
| ¿Se relaciona el indicador con el objetivo al cual está vinculado? | | |
| | | |
| ¿Se define correctamente el tipo de indicador? (Cumplimiento, calidad, eficacia, eficiencia) | | |
| | | |
| ¿Se tiene definida la frecuencia para la medición? | | |
| | | |
| ¿Se tiene definido correctamente el método de cálculo?. (Formula o algoritmo) | | |

Paso 6. Validar los indicadores

| Pregunta | Si | No |
|---|----|----|
| ¿El indicador tiene claramente una meta o referente para ser medido su resultado? | | |
| ¿La unidad de medición es adecuada para la meta que se espera medir? | | |
| ¿Es posible recopilar datos confiables y precisos para este indicador? | | |
| ¿Está la información de este indicador disponible y accesible a los interesados? | | |
| ¿Muestra o expresa el indicador de forma clara el resultado para poder ser analizado por los interesados externos a la institución? | | |

Paso 7: Monitorear y evaluar



4 Beneficios de los indicadores

Apoya la
planificación

Detección de
problemas

Realizar ajustes

Mejor
asignación de
recursos

Seguimiento
proceso

Satisfacción del
cliente

Gerencia del
cambio

Sistema de
reconocimiento

5. Resultados del análisis de los indicadores de los procesos del Sistema de Gestión de Calidad de la UV (SGCUV)

En cuanto a los objetivos:

- No están redactados correctamente (No inician con un verbo activo en infinitivo ni indican lo que se espera lograr o alcanzar).
- No están alineados al Programa de Trabajo Estratégico 2017-2021.
- No hay objetivo declarado (únicamente está la alineación al PTE 2017-2021).
- El objetivo no está relacionado con el proceso.
- Falta complementar la alineación.

5. Resultados del análisis de los indicadores de los procesos del Sistema de Gestión de Calidad de la UV (SGCUV)

En cuanto a los indicadores:

- No están redactados correctamente.
- Incluyen información adicional.
- El tipo de indicador, no está correctamente planteado.
- El método de cálculo no está bien definido.
- Las metas no están declaradas correctamente.
- Solo declaran indicadores pero falta el tipo, frecuencia, método de cálculo y meta.

5. Resultados del análisis de los indicadores de los procesos del Sistema de Gestión de Calidad de la UV (SGCUV)

| Nombre del Proceso Nivel 2 | Alienación con PGD 20 30 | Alienación con PTE | Objetivo | Alcance | Entradas | Salidas |
|--|--|---|---|---|--|---|
| Servicios Bibliotecarios Préstamo de recursos documentales en su modalidad de consulta interna y préstamo a domicilio en las Unidades de Servicios Bibliotecarios y de Información (USBI) | (PTE) 2017-2021. Eje I. Liderazgo académico. Línea de acción 3. Apoyo al estudiante Eje 11. Visibilidad e impacto social. 5. Vinculación y responsabilidad social. Línea de acción 38. Impulsar el uso de las bibliotecas y sus recursos. | La Dirección General de Bibliotecas otorgará 1,000,000 de servicios bibliotecarios con base al Procedimiento de Préstamo de recursos documentales (DB-SB-P-02) de los cuales, el 50% será ofrecido por las Unidades de Servicios Bibliotecarios y de Información USBI, para el periodo enero-diciembre de 2019 de acuerdo al Programa de Trabajo Estratégico (PTE) 2017-2021. | Propuesta: Proporcionar a la comunidad universitaria 1,000,000 de recursos documentales requeridos para consulta interna y préstamo a domicilio, con base en la disponibilidad en el catálogo colectivo, en la estantería y en el registro en el módulo de circulación del sistema integral bibliotecario. Así como proporcionar los servicios de consulta interna a la sociedad en general. | Aplica al personal que participa en el desarrollo del presente procedimiento en las Unidades de Servicios Bibliotecarios y de Información (USBI) Coatzacoalcos, Ixtaczoquitlán, Minatitlán, Poza Rica, Veracruz y Xalapa. | 1. Recursos documentales analizados y organizados 2. Software y Hardware 3. Personal capacitado 4. Internet 5. Energía eléctrica 6. Inmueble 7. Ambiente de trabajo adecuado | 1. Consulta recurso documental en sala. 1.- Recursos documentales consultados en sala (USBI) 2. Recurso documental prestado a domicilio 2.-Recursos documentales prestados a domicilio |

| Nombre Indicador 1 | Numerador del Indicador 1 | Denominador del Indicador 1 | frecuencia de | Observaciones 1 | Nombre Indicador 2 | Numerador del Indicador 2 | Denominador del Indicador 2 | frecuencia de medición 2 |
|--|---------------------------|--|-----------------------------|---|---|---|--|-----------------------------|
| Módulo de Estadísticas Mensuales | SIB | Total de recursos documentales consultados | Mensual, trimestral, anual, | 6,569,521 Servicios bibliotecarios en las modalidades in situ y en línea: In situ 1,023,128 Biblioteca Virtual de la Universidad Veracruzana (BIV) 5,546,393 48 Bibliotecas 6 USBI | Porcentaje de recursos documentales prestados a domicilio | Porcentaje de recursos documentales prestados a domicilio | Total de recursos documentales consultados | Mensual, trimestral, anual, |
| Porcentaje de recursos documentales consultados en sala (USBI) | | | | El formato de caracterización habla del seguimiento de satisfacción del Usuario en el servicio de préstamo en las USBIs | | | | |

5. Resultados del análisis de los indicadores de los procesos del Sistema de Gestión de Calidad de la UV (SGCUV)

| Nombre del Proceso Nivel 2 | Alienación con PGD 20 30 | Alienación con PTE | Objetivo | Alcance | Entradas | Salidas |
|---|---|--|---|--|--|---------|
| Desarrollo de Colecciones (Revisión de requisiciones en línea). | (PTE) 2017-2021: Eje I. Liderazgo académico.1. Oferta educativa de calidad.1.Fortalecer las colecciones de recursos documentales impresos y en línea.1.0 orientar el 100% de las solicitudes de recursos documentales, observando lo dispuesto de los lineamientos correspondientes a la formulación de los requerimientos. Eje 111. Gestión y gobierno.9.Gobernanza universitaria.16 Mejorar el proceso de selección de recursos documentales en todos los niveles, mediante el subsistema creado al efecto, que forma parte del Sistema Integral de Información Universitario (SIIU).2.Revisar las requisiciones de recursos documentales formulados por académicos, investigadores y directores de USBI's, haciendo uso del módulo informático creado al efecto, para asegurar su consonancia con lo establecido en los lineamientos de selección de recursos documentales. | <p>Validar el 100% de las requisiciones capturadas por los solicitantes para que integren los datos necesarios que describan el recurso documental requerido.</p> <p>Validar que la requisición capturada por el solicitante integre los datos necesarios que describan el recurso documental requerido que son ISBN/ISSN/ ISNM, título de la obra, autor, editorial, año, cantidad, precio unitario, fondo, programa, actividad, biblioteca destino, así como carrera o programa educativo que se beneficiará.</p> <p>Propuesta</p> <p>Validar satisfactoriamente el 100% de las requisiciones capturadas por los solicitantes para que integren los datos necesarios que describan el recurso documental requerido.</p> | <p>Aplica al personal que participa en el desarrollo del presente procedimiento en la Coordinación de Desarrollo de Colecciones de la Dirección General de Bibliotecas, ubicada en la ciudad de Xalapa, Veracruz.</p> | <p>1. Requisición de recursos documentales en el Sistema de Requisiciones con información de ISBN/ISSN/ISMN, título de la obra, autor, editorial, cantidad e importe.</p> <p>2. Dependencia solicitante, fondo, programa, actividad donde exista presupuesto para adquirir lo solicitado. Así como la biblioteca destino y carrera o programa educativo beneficiado.</p> <p>3. Catálogos de recursos documentales disponibles en el mercado editorial.</p> | <p>1. Requisición validada con ISBN/ISSN/ISMN, título, autor, año y precio correctos.</p> <p>2. Recurso documental solicitado se encuentre disponible en el mercado editorial.</p> | |

| Nombre Indicador 1 | Numerador del Indicador 1 | Denominador del Indicador 1 | fr |
|---|--|-----------------------------|----|
| Las atendidas | Atención a las requisiciones | | M |
| Porcentaje de requisiciones capturadas satisfactoriamente | Número de Total de requisiciones capturadas satisfactoriamente | | |

6. Ejercicio de ANÁLISIS de la información de los indicadores por proceso

- Utilizar el diagrama de caracterización.
- Validar los objetivos e indicadores con la tabla de validación de indicadores.
- Determinar conclusiones respecto a lo que se debe actualizar.

7 Ejemplo para la definición o actualización de los indicadores del SGCUV

Ejemplo: Proceso: Servicios Bibliotecarios

(Préstamo de recursos documentales en su modalidad de consulta interna y préstamo a domicilio en las Unidades de Servicios Bibliotecarios y de Información (USBI))

$$\text{Porcentaje de recursos documentales consultados en sala (USBI)} = \frac{\text{Número de recursos documentales consultados en sala (USBI)}}{\text{Total de recursos documentales consultados}} = \frac{7925}{10,143} = 78.13\%$$

$$\text{Porcentaje de recursos documentales prestados a domicilio} = \frac{\text{Número de recursos documentales prestados a domicilio}}{\text{Total de recursos documentales consultados}} = \frac{2,218}{10,143} = 21.87\%$$

Dirección de Planeación Institucional

Unidad de Organización y Métodos

Ing. Álvaro Gabriel Hernández

agabriel@uv.mx

Extensiones: 12740 y 11740

Departamento de Estadística

L. en Estad. Herminio Dasa Salazar

hdasa@uv.mx

L. en Estad. Carlos Leopoldo Hernández Córdoba

lehernandez@uv.mx

Dr. Cupertino Luis Serrano

cluis@uv.mx

Extensiones: 11150 y 11660