

	<b>INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COSTA RICA</b>  <b>OFICINA DE PLANIFICACIÓN INSTITUCIONAL</b>	<b>Código:</b> PE-OPI-45
		<b>Páginas:</b> 13
		<b>Versión No.</b> 02
		<b>Actualizar:</b> Anualmente
		<b>Frecuencia:</b> A solicitud de las dependencias
<b>Elaborado por:</b>  Ing. Francisco Sánchez Céspedes	<b>Última revisión por:</b>  MBA. Andrea Contreras Alvarado   Ing. Laura Jiménez Marichal	<b>Aprobado por:</b>  MBA. José Antonio Sánchez Sanabria
<b>Fecha:</b> 26/10/2020	<b>Fecha:</b> 21/02/2022	<b>Fecha:</b> 23/02/2022

## PROCEDIMIENTO PARA ESTUDIOS DE CARGAS DE TRABAJO EN EL ITCR

### I. OBJETIVO

Establecer las etapas y actividades requeridas para la elaboración de un Estudio de Cargas de Trabajo en el Instituto Tecnológico de Costa Rica, con el fin de estandarizar su ejecución.

### II. ALCANCE

Este procedimiento es de carácter específico, ejecutado por la Unidad Especializada de Control Interno de la Oficina de Planificación Institucional y abarca desde que ingresa una solicitud de realizar un estudio por parte de alguna dependencia de la institución hasta que se presenta el informe de resultados del estudio.

### III. NORMATIVA Y CRITERIOS APLICABLES

#### Normativa:

No se cuenta con normativa interna específica

#### Criterios:

Para asegurar la objetividad en el desarrollo de un Estudio de Cargas de Trabajo se requiere de la veracidad de la información suministrada por parte del personal de los puestos en estudio, así como del superior jerárquico de los mismos.

Se debe asegurar que los puestos en estudio pueden ser medidos con alguno de los métodos utilizados para determinar el tiempo estándar: Cronometraje, Estándares Estadísticos y Estándares Subjetivos.

#### **IV. TÉRMINOS Y DEFINICIONES**

##### **Estudio de Cargas de Trabajo:**

Los estudios de cargas de trabajo se constituyen en un instrumento para la gestión estratégica del talento humano en cuanto permiten planear y organizar las instituciones de personal y apoyar otros procesos de toma de decisiones. (Dirección Nacional de Talento Humano, 2013).

Consiste en la implementación de técnicas para medir el volumen de trabajo requerido para la eficiente ejecución de las actividades de los procesos institucionales.

##### **Método de Cronometraje:**

Este método consiste en la determinación del Tiempo Estándar mediante cronometraje de las actividades llevadas a cabo por los funcionarios de los puestos en estudio.

Una vez definidas las actividades que se van a cronometrar se debe calcular el tamaño de muestra representativa para obtener un resultado con el nivel de confianza y precisión esperada.

Es importante resaltar que, este método permite conocer con mayor exactitud el tiempo estándar de las actividades que se desean estudiar, sin embargo, se dificulta su aplicación para puestos con actividades muy variadas, ya que no se podría contar con el recurso humano permanente para la medición correspondiente.

Se deben planificar anteriormente las mediciones y explicar a los funcionarios el fin de las mismas, para evitar sesgos influenciados por la desconfianza, además, de evitar problemas de acoso laboral.

$$TE = \sum_{i=1}^n \frac{T.Reg_i}{n}$$

Donde:

**TE:** *Tiempo Estándar*

**T.Reg:** *Tiempo Registrado*

**n:** *Cantidad de datos registrados*

Es importante asegurarse de un buen tratamiento estadístico de los datos, ya que podrían existir datos atípicos que podrían sesgar los resultados obtenidos.

### **Método de Estándares Estadísticos:**

Este método solo se puede aplicar si se cuenta con un registro histórico del tiempo empleado por los funcionarios para cada actividad que realizan.

Consiste en calcular el Tiempo Estándar de cada actividad con el promedio de los tiempos de un registro histórico, siempre y cuando los datos sean normales o como mínimo la cantidad de datos sea mayor o igual a 20, ya que, basado en el Teorema del Límite Central, la media de cualquier distribución se acerca a la distribución normal a medida que aumenta el tamaño de muestra.

$$TE = \sum_{i=1}^n \frac{T.Reg_i}{n}$$

*Donde:*

**TE:** *Tiempo Estándar*

**T.Reg:** *Tiempo Registrado*

**n:** *Cantidad de datos registrados*

Para el cálculo del Tiempo Estándar de las actividades mediante este método se necesita de un registro histórico de los tiempos de duración de las actividades realizadas por los puestos en estudio. Para esto se requiere de un mecanismo que permita la recolección y almacenamiento de la información requerida.

El mecanismo utilizado podría ser de uso manual como una hoja de cálculo de Excel, en la cual el funcionario podría anotar la información correspondiente al inicio y fin de cada una de las actividades correspondientes, sin embargo, podría verse sesgada la información suministrada, además del tiempo invertido por el funcionario en anotar la información.

Idealmente la Institución debería contar con un Sistema informático que permita conocer los tiempos de las actividades y que sea amigable con el usuario, de manera que no pierda tiempo efectivo en anotar la información.

### **Método de Estándares Subjetivos:**

Consiste en el cálculo del tiempo estándar determinando el tiempo promedio, tiempo mínimo y tiempo máximo (sin considerar aquellos tiempos atípicos que se presentan en situaciones ocasionales) de realización de cada actividad, de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$TE = (Tm + 4Tp + TM)/6$$

*Donde:*

**TE:** *Tiempo Estándar*

**Tm:** *Tiempo mínimo*

**Tp:** *Tiempo promedio*

**TM:** *Tiempo máximo*

“Este método puede ser útil para medir trabajos de tipo administrativo y de carácter intelectual donde es difícil la aplicación de otras técnicas.” (Quesada Nuñez & Abarca Abarca, 2016).

Este método presenta la ventaja de que permite agilizar la determinación del tiempo estándar, ya que no requiere de medición de tiempos, solo del criterio de personas con conocimientos del proceso.

Presenta como desventaja la subjetividad de los datos suministrados que podrían causar un sesgo en los resultados obtenidos del estudio.

### **Tiempo Estándar:**

Se define como el tiempo que necesita un trabajador cualificado preparado y entrenado para ejecutar una operación, trabajando a una velocidad normal.

Conocer los tiempos estándar de las operaciones es clave para:

- Eliminar el tiempo improductivo y estudiar las posibles mejoras.
- Comparar distintos métodos que se pueden utilizar.
- Repartir el trabajo dentro de los equipos de trabajo.
- Determinar variaciones y la carga de trabajo de una persona, de un equipo de trabajo, de una sección y de toda la empresa. (resultae, 2018)

## **v. RESPONSABLES**

- Solicitante: cualquier dependencia de la institución.
- Dirección de la Oficina de Planificación Institucional (OPI)
- Departamento de Gestión del Talento Humano

- Coordinación de la Unidad Especializada de Control Interno (UECI)
- Colaboradores de la UECI
- Superior Jerárquico de los puestos en Estudio
- Funcionarios de los puestos en Estudio

## VI. DOCUMENTOS ASOCIADOS

- No presenta documentos asociados.

## VII. ENTRADAS-SALIDAS

PROVEEDORES	ENTRADAS	PROCEDIMIENTO	SALIDAS	CLIENTES
Solicitante	Solicitud de Estudio de Cargas de Trabajo	Estudios de Cargas de Trabajo	Informe del Estudio de Cargas de Trabajo	Solicitante

## VIII. MATERIALES, EQUIPOS Y SISTEMAS

Este procedimiento no requiere de Materiales, Equipos o Sistemas en especial.

## IX. FASES DEL PROCEDIMIENTO

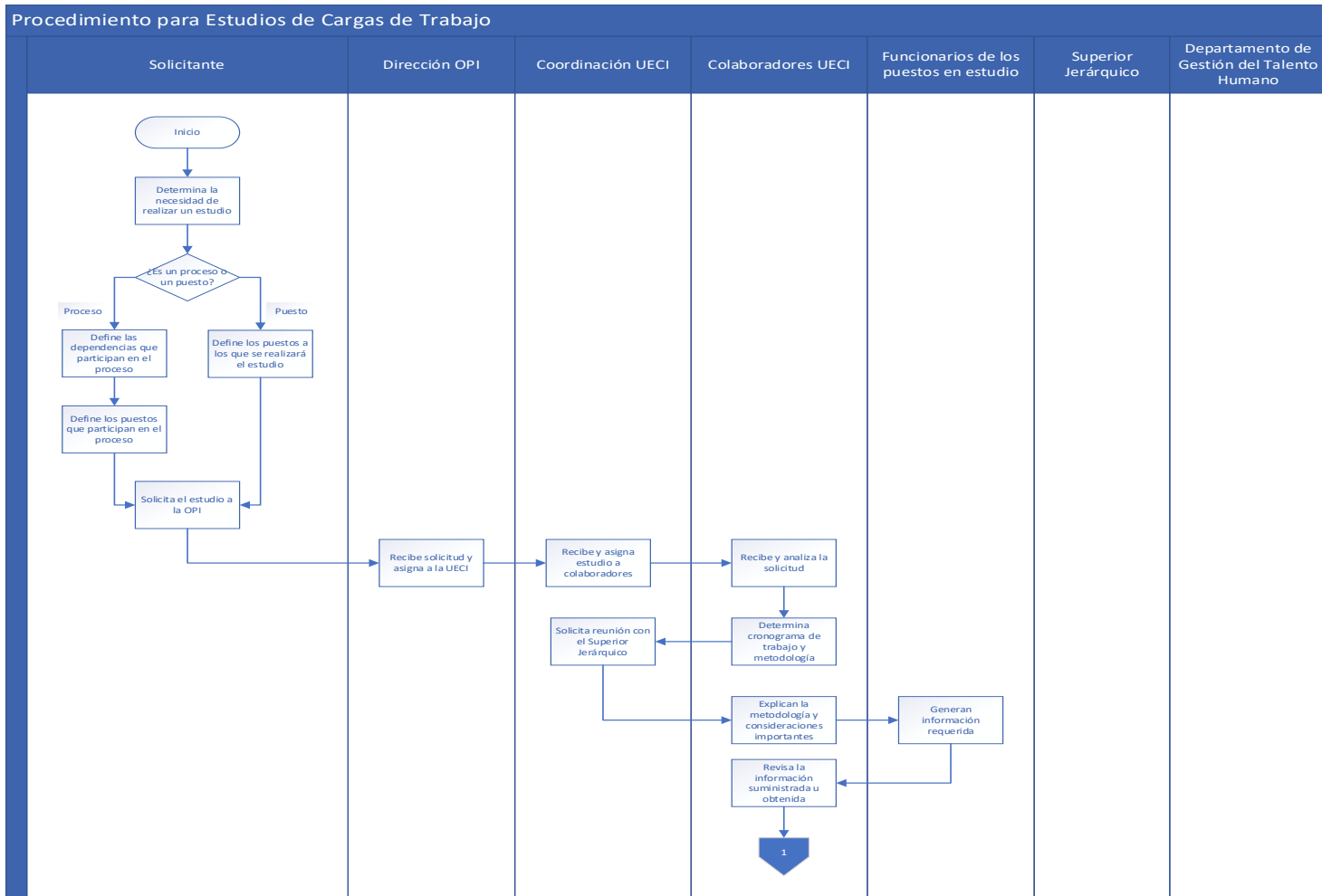
### 1. Actividades

Proceso: Gestión de la Calidad			
Procedimiento: Estudios de Cargas de Trabajo en el ITCR			
NO	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	OBSERVACIONES
	<b>Inicio</b>		
1.	Determina la necesidad de realizar un estudio de Cargas de Trabajo	Solicitante	
2.	¿El estudio es para puestos en específico o para un proceso?  <b>PROCESO:</b> Continúa en la actividad 3 <b>PUESTO:</b> Continúa en la actividad 5	Solicitante	
3.	Define las dependencias que participan en el proceso al cuál se le realizará el Estudio de Cargas de Trabajo	Solicitante	
4.	Define los puestos que ejecutan el proceso al cuál se le realizará el Estudio de Cargas de Trabajo  <b>Continúa en la actividad 6</b>	Solicitante	
5.	Define los puestos específicos a los cuales se le realizará el Estudio de Cargas de Trabajo	Solicitante	Especificar cuáles son los puestos específicos, los funcionarios en esos puestos
6.	Solicita el Estudio de Cargas de Trabajo a la Oficina de Planificación Institucional	Solicitante	Mediante Memorando
7.	Recibe la solicitud y asigna a la Coordinación de la UECI	Dirección OPI	Se asigna a la Unidad Especializada de Control Interno por tratar los temas

<b>Proceso: Gestión de la Calidad</b>			
<b>Procedimiento: Estudios de Cargas de Trabajo en el ITCR</b>			
<b>NO</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
			pertenecientes a la Mejora Continua
8.	Recibe y asigna el estudio a colaboradores de la Unidad	Coordinación UECI	Podría ser un(a) Colaborador(a) o un equipo de Colaboradores
9.	Recibe y analiza la solicitud del Estudio de Cargas de Trabajo	Colaboradores UECI	Se analiza el posible método a utilizar, los tipos de puestos y consideraciones de los procesos en los que participan
10.	Determina el cronograma de trabajo y metodología a utilizar	Colaboradores UECI	Actualiza la herramienta para la recopilación de la información de ser necesario.
11.	Solicita reunión con el Superior Jerárquico de los puestos en estudio	Coordinación UECI	
12.	Explica la metodología a emplear en el Estudio de Cargas de Trabajo y consideraciones importantes al Superior Jerárquico.	Colaboradores de UECI	
13.	Generan la información requerida utilizando las herramientas suministradas por los colaboradores de la UECI	Funcionarios de los puestos / proceso en estudio	Se recopila la información requerida, toma tiempos de ser necesario, etc. Durante esta actividad pueden intervenir los colaboradores de la UECI, dependiendo del tipo de puesto.
14.	Revisa y organiza la información suministrada u obtenida	Colaboradores UECI	Se revisa la claridad de la información y la certeza de que con la misma se podrá desarrollar el informe técnico del Estudio de Cargas.
15.	¿Requiere reunión para consultas sobre la información suministrada u obtenida?  <b>Sí:</b> Continúa en la actividad 16 <b>No:</b> Continúa en la actividad 19	Colaboradores UECI	Podría requerir reunirse también con los funcionarios de los puestos en estudio
16.	Solicita reunión a Superior Jerárquico de los puestos en estudio	Colaboradores UECI	
17.	Facilita o aclara la información requerida por los colaboradores de la UECI.	Superior Jerárquico de puestos en estudio	Consulta sobre las dudas que se tengan correspondientes a la información de las actividades de los puestos y procesos
18.	Analiza la información suministrada u obtenida	Colaboradores UECI	
19.	Envía detalle de las actividades por puesto al Departamento de Gestión del Talento Humano para su análisis	Colaboradores UECI	
20.	Recibe información y dictamina sobre cuáles actividades pertenecen al puesto y cuáles no.	Departamento de Gestión del Talento Humano	Se revisan que las actividades presentadas por los funcionarios tengan relación con el Manual Descriptivo de Clases de Puestos.

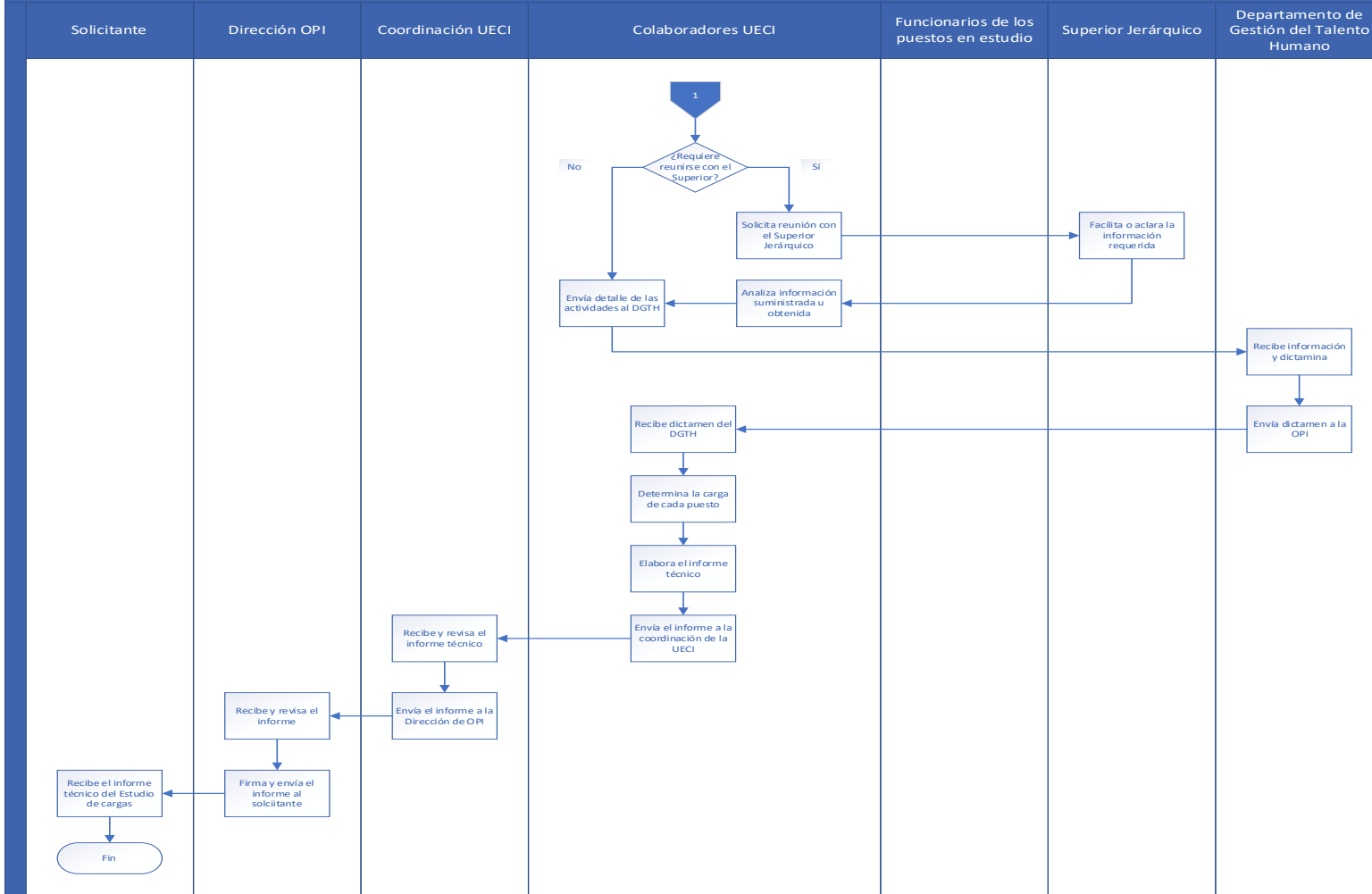
<b>Proceso: Gestión de la Calidad</b>			
<b>Procedimiento: Estudios de Cargas de Trabajo en el ITCR</b>			
<b>NO</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
21.	Remite dictamen a la Oficina de Planificación Institucional	Departamento de Gestión del Talento Humano	
22.	Recibe dictamen del Departamento de Gestión del Talento Humano	Colaboradores UECI	
23.	Determina la carga de cada puesto estudiado	Colaboradores UECI	Se realiza el análisis cuantitativo y cualitativo de los tiempos y actividades.
24.	Elabora el informe técnico	Colaboradores UECI	Se prepara el informe técnico detallado con resultado de los tiempos y actividades que realizan los funcionarios, permitiendo conocer la capacidad de tiempo de los funcionarios y sus actividades.
25.	Envía informe técnico a Coordinación UECI	Colaboradores UECI	
26.	Recibe y revisa el informe técnico	Coordinación UECI	
27.	Envía informe técnico a la Dirección OPI	Coordinación UECI	
28.	Recibe y revisa el informe técnico	Dirección OPI	
29.	Firma y envía el informe técnico al Solicitante	Dirección OPI	Mediante Memorando
30.	Recibe el informe técnico del Estudio de Cargas de Trabajo solicitado	Solicitante	
	<b>Fin</b>		

## 2. Diagrama de Flujo





Procedimiento para Estudios de Cargas de Trabajo



## X. CONTROL DE CAMBIOS

Fecha:	Modificado por:	Sección en que se realiza el cambio	Descripción del cambio realizado
17-02-2022	Ing. Sofía García Romero	Alcance Normativa y criterios aplicables Responsables Fases del procedimiento Diagrama de flujo	<ul style="list-style-type: none"><li>• Se modifica toda la redacción para ajustar al formato de redacción actual.</li><li>• Se ajusta en formato el apartado.</li><li>• Se modifica la redacción y se agrega al Departamento de Gestión del Talento Humano</li><li>• Se eliminan algunas actividades muy específicas para dejarlas de manera genérica en una sola. Se agrega la actividad que debe realizar el DGTH</li><li>• Se ajusta el diagrama de flujo a los cambios realizados.</li></ul>
23-9-2021	Ing. Francisco Sánchez Céspedes	Fases del Procedimiento	<ul style="list-style-type: none"><li>• Actualización de la tabla de actividades</li><li>• Actualización del diagrama</li></ul>
31-8-2021	MBA. Andrea Contreras Alvarado	Fases del procedimiento	<ul style="list-style-type: none"><li>• Actualización de la tabla de actividades</li><li>• Actualización del diagrama</li></ul>
11-2-2021	Ing. Francisco Sánchez Céspedes	Cajetín	<ul style="list-style-type: none"><li>• Código OPI</li><li>• Quitar firma digital</li><li>• Agregar Frecuencia</li></ul>

## XI. ANEXOS

### Anexo 1. Herramienta para la recolección de información mediante el Método de Estándares Subjetivos

**Nota: La herramienta se actualiza y se adecúa para cada estudio específico.**

#### Referencias

Dirección Nacional de Talento Humano. (2013). *Universidad Nacional de Colombia*. Obtenido de [http://www.unal.edu.co/dnp/index\\_pac.html](http://www.unal.edu.co/dnp/index_pac.html)

Quesada Nuñez, M., & Abarca Abarca, M. (2016). *Guía para la realización de Estudios de Cargas de Trabajo en las Instituciones cubiertas por el Régimen del Servicio Civil*. San José, Costa Rica.

Resultae. (21 de Diciembre de 2018). *resultae.com*. Obtenido de <https://www.resultae.com/calculo-del-tiempo-estandar-en-el-proceso-de-produccion/>