

Apéndice 25. Manual de usuario de la base de datos de rendimientos

MANUAL DE USUARIO PARA BASE DE DATOS DE RENDIMIENTOS

Elaborado por:

Douglas Camacho Piedra

Kristell Sánchez Pereira

Alejandra Padilla Bonilla

La base de datos de rendimientos está diseñada para facilitar la labor de presupuesto en proyectos diseñados por la Oficina de Ingeniería del Tecnológico de Costa Rica. En ella se presentan datos de rendimientos obtenidos en procesos de distintas actividades desarrolladas en diversos proyectos dentro de esta institución.

Esta base permite el cálculo del costo de la mano de obra total destinada para un proceso en específico, permitiendo también la consulta de características generales del proyecto, actividades y procesos. Además permite realizar actualizaciones de sus datos, es posible agregar procesos de otras actividades desarrolladas en nuevos proyectos o variar los que ya se encontraban en ella con valores estadísticamente más válidos.

En este manual se especifica cómo hacer uso de esta base de una manera óptima para una generación acertada de resultados y se detalla en pasos como ingresar datos, realizar consultas y generar resultados.

Menú principal

Al ingresar a la base de datos, diseñada en el software Microsoft Office Access 2013, se encontrará el menú principal en donde puede elegir sobre en qué ítem desea realizar una determinada acción. Cada vez que ingrese a una ventana de las que se muestran en la figura siguiente se le suministra un botón llamado "Menú Principal" que le permite devolverse a la ventana principal, donde pueda realizar alguna otra acción.



Proyectos: Esta opción le permitirá ingresar nuevos proyectos o realizar consultas sobre los proyectos ya existentes.

Actividades: Le permitirá agregar o ingresar nuevas actividades relacionadas a distintos proyectos así como observar el informe de actividades ya existentes.

Procesos: Aquí podrá introducir datos de nuevos procesos relacionados a las actividades relacionadas anteriormente, además podrá consultar el informe de procesos con su respectiva información.

Mano de obra: A partir de esta opción podrá obtener el costo total de la mano de obra perteneciente a un proceso en específico.

Salir: Esta opción le permitirá abandonar, de forma segura, la base de datos.

Proyectos

Al ingresar a la pestaña de proyectos, se podrá elegir sobre agregar un nuevo proyecto o consultar características generales acerca de uno ya existente.



Nuevos proyectos

The image shows a form titled 'Ingreso de Nuevos Proyectos' with the TEC logo in the top right corner. The form contains several input fields: 'Id Proyecto:' with a dropdown menu showing 'Nuevo'; 'Proyecto:'; 'N°licitacion:'; 'Empresa:'; 'Area (m^2):'; 'Monto:'; 'Fecha de inicio:'; and 'Descripcion:'. At the bottom of the form are four blue buttons: 'Nuevo', 'Guardar', 'Eliminar', and 'Cerrar'.

Id Proyecto: Aquí no deberá ingresar ningún dato ya que la misma base de datos generara dicho valor, de acuerdo a la cantidad de proyectos ya insertados, una vez que se comiencen a ingresar los nuevos datos.

Proyecto: Debe escribir el nombre del proyecto que desea ingresar.

N° licitación: Deberá conocer el número de licitación bajo la cual la cual fue adjudicada el proyecto, para ingresarlo en esta celda.

Empresa: Corresponde al nombre de la empresa a la cual fue adjudicada la construcción del proyecto.

Área: Deberá anotar el área total de la obra, en unidades de metros cuadrados.

Monto: Ingrese el valor cobrado, por el total del proyecto, por parte de la empresa constructora.

Fecha de inicio: Ingrese el día en que se inició la obra, la celda le proporcionará un calendario en el que podrá elegir dicha fecha.

Descripción: Brinde información característica del proyecto, tal como cantidad de niveles y tipo del sistema constructivo implementado.

Al ingresar todos los datos solicitados deberá oprimir el botón “Guardar” para que la base de datos almacene las características del proyecto, si desea ingresar uno nuevo puede presionar el botón de “Nuevo”.

Cuando requiera borrar o eliminar algún dato ingresado puede utilizar el botón “Eliminar”

Al finalizar el ingreso de datos presione el botón cerrar, el cual lo llevara al menú “Proyectos”.

Informe Proyectos

Proyectos							TEC Tecnológico de Costa Rica
Proyecto	ID	Nlicitacion	Empresa	Area (m^2)	Monto	Descripcion	Fecha de inicio
Nucleo Integrado de Diseño	1	2015LPN-0003-	Navarro y Aviles	2142	€1.349.091.217	Edificio de dos pisos para uso de aulas y oficinas, construido en concreto armado y mamposteria	26/10/2015
Núcleo Integrado de Seguridad	3	2014LPI-0001-APITCRBM	Estructuras S.A	1838	€953.803.075	Edificio de dos niveles, sistema constructivo de mamposteria con bloques de arcilla y de concreto	15/06/2015
Núcleo Integrado de Tecnologías	4	2014LPI-0001APITCRB	Estructuras S.A	7564	€3.471.616.119	Edificio de seis niveles con un sistema constructivo de concreto reforzado y algunos muros de mamposteria, que sera utilizado para aulas y oficinas.	15/06/2015

martes 26 de Abril de 2016 [Imprimir informe](#) Página 1 de 1

Cuando se ingresa a “Informe Proyectos” la base genera un informe con toda la caracterización de los proyectos ingresados, tal y como se muestra en el ejemplo de la figura anterior.


Actividades

Al ingresar a “Actividades” podrá consultar actividades que ya han sido introducidas en la base de datos y además ingresar nuevas.

TEC Tecnológico de Costa Rica	Actividades
	<input type="checkbox"/> Nuevas Actividades
	<input type="checkbox"/> Informe de Actividades
	<input type="checkbox"/> Menú principal

Nuevas Actividades

Ingreso de Nuevas Actividades



Id Actividad:

Actividad:

Id Proyecto:

NuevoGuardarEliminarCerrar

Id Actividad: No debe ingresar ningún dato en este campo, la base lo generará automáticamente una vez que usted comience a introducir los demás datos.

Actividad: Ingrese el nombre de la actividad constructiva.

Id Proyecto: Seleccione de la cascada, correspondiente a esta celda, el proyecto al que pertenece esta actividad.

Al ingresar todos los datos solicitados deberá oprimir el botón “Guardar” para que la base de datos almacene la actividad, si desea ingresar una nueva puede presionar el botón de “Nuevo.” Cuando requiera borrar o eliminar algún dato ingresado puede utilizar el botón “Eliminar.” Al finalizar el ingreso de datos presione el botón cerrar, el cual lo llevara al menú “Actividades.”

Informe Actividades

Actividades



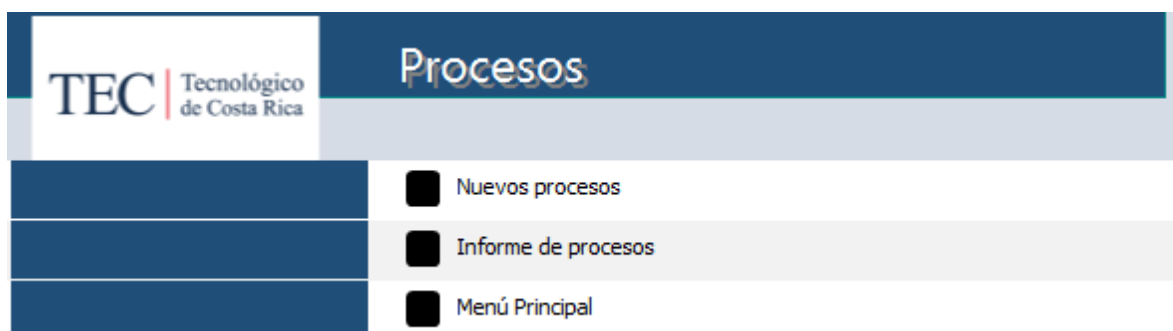
Proyecto	Id Actividad	Actividad
Núcleo Integrado de Seguridad Laboral e	4	Viga corona de concreto reforzado
Núcleo Integrado de Seguridad Laboral e	3	Paredes de bloques de concreto
Núcleo Integrado de Seguridad Laboral e	2	Paredes de bloques de arcilla
Núcleo Integrado de Seguridad Laboral e	1	Entrepiso

martes 26 de Abril de 2016Imprimir informePágina 1 de 1

De igual manera que para los proyectos, al ingresar a “Informe Actividades” se le generará un informe con todas las actividades ya introducidas en la base de datos, con su respectiva identificación y proyecto.

Procesos

Al ingresar a “Procesos” podrá, de igual manera, ingresar datos sobre nuevos procesos o consultar los ya existentes.



Nuevos Procesos

The image shows a form titled 'Ingreso de Nuevos Procesos' with the TEC logo on the right. The form contains several input fields: 'Id Procesos:' with a text box containing '(Nuevo)'; 'Proceso:' with an empty text box; 'Id Proyecto:' with a dropdown menu; 'Id Actividad:' with a dropdown menu; 'Rendimiento operario' with an empty text box; 'Rendimiento ayudante:' with an empty text box; and 'Rendimiento peón:' with an empty text box. At the bottom of the form, there are four blue buttons: 'Nuevo', 'Guardar', 'Eliminar', and 'Cerrar'.

Id Procesos: Este dato es generado automáticamente por la base de datos.

Proceso: Escriba el nombre del proceso que desea ingresar.

Id Proyecto: Seleccione de la cascada el proyecto al cual pertenece el proyecto que desea ingresar.

Id Actividad: Seleccione, de la cascada correspondiente, la actividad a la que pertenece dicho proceso.

Rendimiento operario: Ingrese el dato del rendimiento en horas operario por unidad de trabajo, respectiva a cada proceso, obtenido de observaciones hechas en campo.

Rendimiento ayudante: Ingrese el dato del rendimiento en horas operario por unidad de trabajo, respectiva a cada proceso, obtenido de observaciones hechas en campo.

Rendimiento peón: Ingrese el dato del rendimiento en horas operario por unidad de trabajo, respectiva a cada proceso, obtenido de observaciones hechas en campo.

Al ingresar todos los datos solicitados deberá oprimir el botón “Guardar” para que la base de datos almacene el proceso, si desea ingresar uno nuevo puede presionar el botón de “Nuevo.”

Cuando requiera borrar o eliminar algún dato ingresado puede utilizar el botón “Eliminar.”

Al finalizar el ingreso de datos presione el botón cerrar, el cual lo llevara al menú “Procesos.”

Notas: En caso de que no se obtuviera de campo el rendimiento, ya sea para operario, ayudante o peón, debe ingresar un valor de cero en la casilla respectiva.

Cuando tenga un rendimiento general expresado como horas hombre por unidad de trabajo, puede ingresar este valor en la casilla correspondiente a rendimiento de operario, y en las siguientes un valor de cero.

Informe Procesos

Procesos				TEC Tecnológico de Costa Rica		
Proyecto	Actividad	Proceso	ID	R.operario	R.ayudante	R.peón
Núcleo Integrado de Seguridad Laboral e Higiene Ambiental	Entrepiso	Colado de la losa de entrepiso	4	0,406	0,473	0
Núcleo Integrado de Seguridad Laboral e Higiene Ambiental	Entrepiso	Colocación de acero de refuerzo para entrepiso	3	0,009	0,026	0
Núcleo Integrado de Seguridad Laboral e Higiene Ambiental	Entrepiso	Colocación de bloques de entrepiso	2	0,1	0,199	0
Núcleo Integrado de Seguridad Laboral e Higiene Ambiental	Entrepiso	Colocación de viguetas de entrepiso	1	0,11	0,262	0
Núcleo Integrado de Seguridad Laboral e Higiene Ambiental	Paredes de bloques de arcilla	Construcción de paredes de bloques de arcilla	5	1,327	2,653	0
Núcleo Integrado de Seguridad Laboral e Higiene Ambiental	Paredes de bloques de concreto	Construcción de paredes de bloques de concreto	6	1,157	1,157	0
Núcleo Integrado de Seguridad Laboral e Higiene Ambiental	Viga corona de concreto reforzado	Armado de acero	7	0,059	0,03	0
Núcleo Integrado de Seguridad Laboral e Higiene Ambiental	Viga corona de concreto reforzado	Colado de la viga	11	2,896	2,896	0
Núcleo Integrado de Seguridad Laboral e Higiene Ambiental	Viga corona de concreto reforzado	Colocación de acero	8	0,02	0,019	0
Núcleo Integrado de Seguridad Laboral e Higiene Ambiental	Viga corona de concreto reforzado	Encofrado	9	0,208	0,416	0
Núcleo Integrado de Seguridad Laboral e Higiene Ambiental	Viga corona de concreto reforzado	Preparación de concreto	10	0,424	0,424	0

Al ingresar a “Informe Procesos” se le generará un informe con todos los procesos ya introducidos en la base de datos, con su respectiva identificación, actividad a la que pertenece, proyecto y rendimientos asociados.

Mano de obra

Al ingresar a “Mano de obra” podrá realizar el cálculo del costo asociado a la mano de obra utilizada para un proceso en específico, además generar un informe con los cálculos realizados.

Cálculo de mano de obra

Consulta de Costo de Mano de Obra



N° Consulta:	<input type="text" value="Nuevo"/>		Cantidad de Trabajo:	<input type="text"/>
Proyecto:	<input type="text"/>		HH operario:	<input type="text"/>
Actividad:	<input type="text"/>		HHayudante:	<input type="text"/>
Proceso:	<input type="text"/>		HH peón:	<input type="text"/>
Rendimiento operario :	<input type="text" value="0"/>	HH/trabajo	MO operario:	<input type="text"/>
Rendimiento ayudante:	<input type="text" value="0"/>	HH/trabajo	MO ayudante:	<input type="text"/>
Rendimiento peón:	<input type="text" value="0"/>	HH/trabajo	MO peón:	<input type="text"/>
			MO Total:	<input type="text"/>

NuevoGuardarEliminarCerrar

N° Consulta: Es generado automáticamente por la base de datos.

Proyecto, Actividad, Proceso: Seleccione de la cascada correspondiente el nombre del proyecto, la actividad y el proceso del cual desea realizar el cálculo del costo de mano de obra.

Rendimiento operario, Rendimiento ayudante, Rendimiento peón: Estos datos son generados automáticamente por la base de datos a partir de los datos ingresados para cada proceso.

Cantidad de trabajo: Deberá ingresar la cantidad de trabajo, para la cual desea realizar el cálculo de costo de mano de obra, de acuerdo a la unidad de trabajo con la que ingresó el dato del rendimiento.

HH operario, HH ayudante, HH peón: Aquí deberá ingresar el salario por hora que percibe cada trabajador de acuerdo a su categoría.

MO operario, MO ayudante, MO peón: La base de datos le generará el costo total de acuerdo a cada categoría de trabajador.

MO Total: La base de datos le suministrará el costo total de mano de obra, para el proceso consultado.

Para generar un cálculo del costo de mano de obra, utilice el botón “Nuevo” si desea guardar la consulta oprima “Guardar” o “Eliminar” si no desea guardarlo. Una vez finalizada la consulta presione el botón “Cerrar.”

Informe de mano de obra

Mano de Obra			TEC Tecnológico de Costa Rica				
Proyecto	Actividad	Proceso	C.Trabajo	C.operario	C.Ayudante	C.Peón	C.Total
Núcleo Integrado de Diseño Industrial	Contrapiso	Colado con bomba telescópica y acabado preliminar	150	€8.610,00	€4.139,10	€11.880,00	€24.629,10
Núcleo Integrado de Seguridad Laboral e Higiene Ambiental (ISLHA)	Entrepiso	Colocación de viguetas de entrepiso	665,85	€256.352,25	€505.912,83	€0,00	€762.265,08
Núcleo Integrado de Tecnologías de Información y Comunicación	Entrepiso	Armado de bases para estructura de losa	58	€17.255,00	€16.988,20	€1.786,40	€36.029,60

martes 26 de Abril de 2016 [Imprimir informe](#) Página 1 de 1

Al ingresar a “Informe de mano de obra” se le generará un informe con todas las consultas generadas para el costo de mano de obra.

Nota general: Como se pudo observar en las figuras anteriores, la base de datos permite generar un informe impreso, el cual se crea a partir del botón “Imprimir informe”.

Si usted desea realizar alguna modificación de algún dato ingresado lo puede realizar en la pestaña de “Panel de navegación” ubicado en la parte izquierda de la pantalla, donde se desplegaran las opciones que puede modificar, cabe decir que sólo lo podrá hacer en el apartado de tablas.