

# INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COSTA RICA

Responsables:

**Ing. Manuel Centeno López**  
**Ing. Carlos Rodríguez Villalobos**  
Departamento de Administración de Mantenimiento

Colaboración de la:

**Oficina de Planificación Institucional**



## Plan Táctico de Mantenimiento 2014

Octubre, 2013

## Contenido

I. Introducción .....	3
II. Definición de variables .....	4
III. Diagnóstico de las necesidades de Mantenimiento.....	5
IV. Vinculación con el Plan Estratégico Institucional .....	21
Vinculación con las Políticas Generales y Específicas .....	21
V. Vínculo con el PAO 2014: .....	22
Programa 1: Administración.....	22
Programa 2: Docencia .....	22
Programa 3: Vida Estudiantil y Servicios Académicos.....	23
Programa 4: Investigación y Extensión .....	23
Programa 5: Sede Regional de San Carlos.....	23
VI. Fuente de Financiamiento.....	24
VII. Anexos .....	25

# PLAN DE MANTENIMIENTO 2014

## I. Introducción

Debido a que las condiciones naturales, así como el crecimiento de matrícula, infraestructura y personal han variado sustancialmente, surge la obligación de invertir en mantenimiento preventivo y correctivo de las edificaciones existentes, con el propósito de suplir las necesidades de mejora, tales como: eléctricas, techado, pintura, aprovechamiento de recursos, además de mantener en perfecto estado las instalaciones, los sistemas eléctricos, mecánicos y la estética.

El siguiente informe se enfoca en presentar de manera precisa y detallada lo referente a los trabajos por realizar así como el presupuesto en los siguientes cinco años en materia de mantenimiento de la infraestructura y equipo del Campus Sede Central en Cartago, Centro Académico de San José y Sede Regional San Carlos.

Entre otras labores se destaca el mantenimiento preventivo de diferentes equipos de Laboratorios, Soda Comedor y otras dependencias; en materia de seguridad la construcción de escaleras de emergencia y diferentes demarcaciones según las indicaciones de CONAVI para la protección de los usuarios de las Instalaciones.

Acogiendo la recomendación de las autoridades institucionales el documento presenta las obras y su respectiva priorización para los siguientes años así como también lo que está pendiente de entregar y que se requerirá presupuesto 2014.

## II. Definición de variables

1. **Responsable:** Para el Plan de Mantenimiento Institucional 2014, el responsable será el Ing. Manuel Centeno López, Director del Departamento de Administración de Mantenimiento. Para el resto de partidas que incluyen mantenimiento y reparación asignados en otros Centros de Costos los responsables serán los Vicerrectores respectivos, Director de Sede, Director de Centro Académico, Sede Regional San Carlos y los correspondientes Directores de la Dirección Superior.
  
2. **Unidad Ejecutora:** Para efectos del Plan de Mantenimiento 2013, los recursos que están en función de dicho plan, son los asignados a las siguientes dependencias:
  - Unidad Electromecánica Institucional
  - Obras Civiles Institucional
  - Oficina de Seguridad e Higiene Laboral Institucional
  
3. **Ámbito de acción:** Los Objetos de Gasto los cuales estarán suscritos y en función del plan son:
  - 1.8.1.0: Mantenimiento de Edificios y Locales
  - 1.8.2.0: Mantenimiento de Vías de Comunicación
  - 1.8.3.0: Mantenimiento de Instalaciones electromecánicas y otras obras

### **III. Diagnóstico de las necesidades de Mantenimiento**

El diagnóstico de necesidades se presenta en dos partes donde en el cuadro N°1 “Plan de Mantenimiento Anual”, detalla la priorización de 1 a 3 donde 1 es de mayor prioridad según el Departamento de Administración de Mantenimiento y el cuadro N°2 se presentan las obras pendientes de concluir.

**CUADRO 1**

**PLAN DE MANTENIMIENTO ANUAL 2014**

DEPENDENCIA	CENTRO DE COSTO	OBJETO DE GASTO	DESCRIPCIÓN	TIPO DE MANTENIMIENTO	COSTO ESTIMADO 2014	PRIORIZACION 1: alta 2: media 3: Baja	COMENTARIOS
U. Electromec.	5103-1281-2001	1890	Secadoras Residencias	Preventivo	¢2.500.000,00	1	Este mantenimiento se le realiza anualmente a las máquinas por el gran uso a que son sometidas las mismas por parte de los usuarios y así alargar la vida de estos equipos
U. Electromec.	5103-1281-2001	1890	Lavadoras de Residencias	Preventivo	¢1.500.000,00	1	Este mantenimiento se le realiza anualmente a las máquinas por el gran uso a que son sometidas las mismas por parte de los usuarios y así alargar la vida de estos equipos
U. Electromec.	5103-1281-2001	1840	Planta Emergencia Central	Preventivo	¢3.000.000,00	1	Se requiere el mantenimiento anual de las mismas para que estos equipos estén en perfecto uso en el caso de una emergencia o apagón de larga duración
U. Electromec.	5103-1281-2001	1840	Planta Emergencia Biotecnología	Preventivo	¢2.000.000,00	1	Esta planta por el tipo de estudios que se realizan en esta escuela demanda este tipo de atención para asegurar el correcto funcionamiento en caso de emergencia u apagón
U. Electromec.	5103-1281-2001	1840	Planta Emergencia CIC (Ahora Clínica Salud)	Preventivo	¢2.000.000,00	1	Esta planta por el tipo de estudios que se realizan en esta escuela demanda este tipo de atención para asegurar el correcto funcionamiento en caso de emergencia u apagón

DEPENDENCIA	CENTRO DE COSTO	OBJETO DE	DESCRIPCIÓN	TIPO DE MANTENIMIENTO	COSTO ESTIMADO 2014	PRIORIZACION 1:alta	COMENTARIOS
U. Electromec.	5103-1281-2001	1840	Lavaplatos Institucional Soda	Preventivo	¢2.500.000,00	1	Estos equipos por el uso excesivo a que son sometidos deben de tener como mínimo dos visitas anuales de inspección que se realizan a fin y mediados de año con el fin de garantizar el óptimo funcionamiento de los mismos
U. Electromec.	5103-1281-2001	1830	Sub estación Eléctrica	Preventivo	¢5.000.000,00	1	Se requiere el mantenimiento anual de la misma para asegurar que no se presente un daño por deterioro que podría dejar por varios días la Institución sin fluido eléctrico
U. Electromec.	5103-1281-2001	1870	Equipos Acondicionado Aire	Preventivo	¢6.000.000,00	1	Por la cantidad tan grande de estos equipos instalados en la institución se debe de realizar una contratación externa para poder cumplir con el mantenimiento preventivo que se debe de dar a estos equipos y que ya no se encuentran en garantía
U. Electromec.	5103-1281-2001	1870	Equipos de Refrigeración	Preventivo	¢1.000.000,00	1	Se requiere el mantenimiento anual de las mismas para que estos equipos estén en perfecto uso durante todo el año. Se considera en este rubro un monto de un millón por ser equipos nuevos
U. Electromec.	5103-1281-2001	1890	Ascensores	Preventivo	¢3.000.000,00	1	Se requiere el mantenimiento anual de las mismas para que estos equipos estén en perfecto uso durante todo el año
U. Electromec.	5103-1281-2001	1810	Cuartos fríos de soda comedor	Preventivo	¢500.000,00	1	Se requiere el mantenimiento anual de las mismas para que estos equipos estén en perfecto uso durante todo el año
U. Electromec.	5103-1281-2001	1840	Equipos cocina soda comedor	Preventivo	¢2.500.000,00	1	Se requiere el mantenimiento anual de las mismas para que estos equipos estén en perfecto uso durante todo el año

DEPENDENCIA	CENTRO DE COSTO	OBJETO DE	DESCRIPCIÓN	TIPO DE MANTENIMIENTO	COSTO ESTIMADO 2014	PRIORIZACION 1:alta	COMENTARIOS
U. Electromec.	5103-1281-2001	1830	Sistema de agua potable	Preventivo	¢2.500.000,00	1	El sistema de purificación y clorado del agua de la institución debe de ser realizado anualmente, ya que esta es la vida útil de las lámparas ultravioletas con que cuenta este sistema
U. Electromec.	5103-1281-2001	1840	Tractores y otros equipos del DAM	Preventivo	¢4.000.000,00	1	Realización de mantenimientos mayores a estos equipos que tienen más de treinta años de uso y son los equipos de carga y acarreo del DAM
U. Electromec.	5103-1281-2001	1830	Mantenimiento tuberías y pozos de aguas residuales	Preventivo	¢5.000.000,00	1	Se requiere una inversión de cincuenta millones según presupuesto realizado en proyecto de graduación donde se observaron las deficiencias de este sistema de aguas residuales. El año 2013 se realizó la primera etapa de ese plan por cinco millones y se compró equipo para facilitar la limpieza de tuberías y cajas
U. Electromec.	5103-1281-2001	1830	Sistemas de pararrayos instalados en edificaciones	Preventivo	¢3.000.000,00	1	Este trabajo se realiza anualmente en aquellos edificios que cuentan con este sistema de protección además de que se deberán hacer algunas correcciones a lo instalado
U. Electromec.	5103-1281-2001	1810	Sistemas de Alarmas contra incendio	Preventivo	¢2.500.000,00	1	Este trabajo se realiza anualmente en aquellos edificios que cuentan con este sistema de protección
U. Electromec.	5103-1281-2001	1810	Basureros de metal grandes (6 Unid)	Preventivo	¢4.000.000,00	1	La institución cuenta con cuatro unidades de este tipo y Servicios generales solicita estas seis unidades para diferentes puntos en la institución
U. Electromec.	5103-1281-2001	1830	Iluminación exterior	Preventivo	¢3.000.000,00	1	Se pretende con este monto dar inicio a la mejora de iluminación de los pasos cubiertos



DEPENDENCIA	CENTRO DE COSTO	OBJETO DE	DESCRIPCIÓN	TIPO DE MANTENIMIENTO	COSTO ESTIMADO 2014	PRIORIZACION 1:alta	COMENTARIOS
U. Electromec.	5103-1281-2001	1830	Sistemas de Iluminación Exterior (LEDS) 70% está finalizado 20% avance para el 2013 y 10 % para finalizar	Correctivo	¢5.000.000,00	1	Esto es para finalizar la sustitución de todas las lámparas tipo Cobra (poste) que hay en el campus con el fin de mejorar la calidad de iluminación para los sistemas de monitoreo y seguridad a usuarios así como aumentar la vida útil de las lámparas y reducir el mantenimiento a las mismas.
U. Electromec.	5103-1281-2001	1810	Cambio de Piezas sanitarias	Correctivo	¢10.000.000,00	1	Con esta inversión prácticamente se estaría finalizando con el cambio de piezas sanitarias de toda la sede central
U. Electromec.	5103-1281-2001	1830	Conversión lámparas sombrero chino a fluorescente	Correctivo	¢1.000.000,00	1	En la mayoría de zonas verdes, se encuentra este tipo de luminarias. Se encuentra esta sustitución en más de un 50 %. Se modifican 20 unidades por millón aproximadamente y quedan 90 unidades por modificarse. Con esto se disminuye el consumo eléctrico y se mejora la iluminación de zonas verdes que es donde están ubicadas estas luminarias
U. Electromec.	5103-1281-2001	1830	Reparación sistema eléctrico Soda Institucional	Correctivo	¢15.000.000,00	1	Cuando se realizó la sustitución de cielos de la cocina de la Soda, se constató que durante muchos años se han realizado trabajos sin tener el cuidado de ordenar adecuadamente este tipo de instalaciones por lo que se desea corregir esto mediante la instalación de conductores adecuados y realizar las respectivas conexiones.
U. Electromec.	5103-1281-2001	1810	Mantenimiento e identificación de cajas Eléctricas	Correctivo	¢5.000.000,00	1	Primera etapa de tres. Todas las cajas eléctricas de fibra y telefonía, que se encuentran en zonas verdes deben ser identificadas adecuadamente, y se les debe de brindar el mantenimiento preventivo y tratar de generar drenajes en estas cajas que se encuentran con agua internamente.

DEPENDENCIA	CENTRO DE COSTO	OBJETO DE	DESCRIPCIÓN	TIPO DE MANTENIMIENTO	COSTO ESTIMADO 2014	PRIORIZACION 1:alta	COMENTARIOS
U. Electromec.	5103-1281-2001	1810	Colocación Balastros Emergencia Varios	Preventivo	¢2.500.000,00	1	Este trabajo se ha venido realizando durante los últimos tres años con el fin de dotar todas las aulas y edificios de con adecuados sistemas de evacuación en el caso de una emergencia y en la cual fallase el fluido eléctrico. Ya se ha cubierto más de un 60 % de la institución
U. Electromec	5103-1281-2001	1830	Mantenimiento de bombas de agua potable	Preventivo	¢500.000,00	1	Estas bombas son las que en conjunto con el sistema de bombeo institucional y también se debe de dar mantenimiento a los sistemas de riego y otras más.
U. Civil	5103-1282-2001	1810	Pintura de Edificios varios	Preventivo	¢30.000.000,00	1	Continuar con los trabajos de mantenimiento de pintura en edificaciones. Esto con el fin de iniciar nuevamente el ciclo de pintura que se debe de dar cada cinco años en pintura exterior, y dar inicio a pinturas internas de edificaciones que presentan un mal aspecto.
U. Civil	5103-1282-2001	1810	Pintura interna Clínica de salud	Preventivo	¢10.000.000,00	1	Internamente la Clínica de Salud se encuentra en pésimas condiciones lo que debe de ser corregido de inmediato por qué se puede presentar una proliferación de bacterias.
U. Civil	5103-1282-2001	1810	Puertas de Emergencia VARIAS	Correctivo	¢5.000.000,00	1	Se debe de seguir colocando salidas adicionales donde se aglomeren muchas personas. Además se está tratando de colocar unas escaleras de evacuación que requieren este tipo de puertas
U. Civil	5103-1282-2001	1810	Continuación mejora de Servicios Sanitarios(Biblioteca planta alta, Escuela de química, Ala este de Soda Institucional)	Correctivo	¢30.000.000,00	1	Este trabajo se va realizando en las edificaciones que no cuentan con baños para cumplir con la ley 7600 y que además presentan gran deterioro por los años de servicio

DEPENDENCIA	CENTRO DE COSTO	OBJETO DE	DESCRIPCIÓN	TIPO DE MANTENIMIENTO	COSTO ESTIMADO 2014	PRIORIZACION 1:alta	COMENTARIOS
U. Electromec.	5103-1281-2001	1810	Cambio de Piezas sanitarias	Correctivo	¢10.000.000,00	1	Con este monto prácticamente se estaría completando el cambio de piezas en la institución.
U. Civil	5103-1282-2001	1810	Escuela Física Matemática	Correctivo	¢18.000.000,00	1	Cambio de cubiertas de techo de asbesto cemento que ya cumplieron su vida útil y se encuentran en malas condiciones y producen goteras internas y de aleros
U. Civil	5103-1282-2001	1810	Biblioteca José Figueres Ferrer	Correctivo	¢130.000.000,00	1	Cambio de cubiertas de techo de asbesto cemento que ya cumplieron su vida útil y se encuentran en malas condiciones y producen goteras internas y de aleros
U. Civil	5103-1282-2001	1810	Escuela Construcción-Agrícola (Edificio F-1)	Correctivo	¢18.000.000,00	1	Cambio de cubiertas de techo de asbesto cemento que ya cumplieron su vida útil y se encuentran en malas condiciones y producen goteras internas y de aleros
U. Civil	5103-1282-2001	1810	Edificio Especializadas Aulas	Correctivo	¢12.000.000,00	1	Cambio de cubiertas de techo de asbesto cemento que ya cumplieron su vida útil y se encuentran en malas condiciones y producen goteras internas y de aleros
U. Civil	5103-1282-2001	1810	Centro de computo	Correctivo	¢12.000.000,00	1	Cambio de cubiertas de techo de asbesto cemento que ya cumplieron su vida útil y se encuentran en malas condiciones y producen goteras internas y de aleros
U. Civil	5103-1282-2001	1810	Ciencias Sociales y Matemáticas	Correctivo	¢15.000.000,00	1	Por contar este edificio con aulas de gran aglomeración de estudiantes y personal administrativo, a solicitud de la Oficina de Salud y Seguridad Ocupacional, se debe de construir escaleras de emergencia que faciliten la salida de personas en el caso de una emergencia de cualquier índole.

DEPENDENCIA	CENTRO DE COSTO	OBJETO DE	DESCRIPCIÓN	TIPO DE MANTENIMIENTO	COSTO ESTIMADO 2014	PRIORIZACION 1:alta	COMENTARIOS
U. Civil	5103-1282-2001	1810	Escuela Construcción-Forestal-Biología	Correctivo	¢15.000.000,00	1	Por contar este edificio con aulas de gran aglomeración de estudiantes y personal administrativo, a solicitud de la Oficina de Salud y Seguridad Ocupacional, se debe de construir escaleras de emergencia que faciliten la salida de personas en el caso de una emergencia de cualquier índole.
U. Civil	5103-1282-2001	1810	Escuela de Computación	Correctivo	¢20.000.000,00	1	Por contar este edificio con aulas de gran aglomeración de estudiantes y personal administrativo, a solicitud de la Oficina de Salud y Seguridad Ocupacional, se debe de construir escaleras de emergencia que faciliten la salida de personas en el caso de una emergencia de cualquier índole.
U. Civil	5103-1282-2001	1810	Mantenimiento de Casetas de vigilancia	Correctivo	¢5.000.000,00	1	Todos estos elementos que son utilizados por los señores de seguridad deben ser repintados corregir la cubierta de techo que presentan fisuras, puertas dañadas y entradas de muchos insectos
U. Civil	5103-1282-2001	1820	Demarcación Anual vial	Preventivo	¢30.000.000,00	1	Este trabajo se debe realizar anualmente, según las indicaciones del CONAVI y esta labor no se ha realizado durante los dos últimos años.
U. Civil	5103-1282-2001	1810	Cielo Consejo Institucional y VAD	Correctivo	¢6.000.000,00	1	Se pretende modernizar estas salas con materiales de gran belleza y características acústicas
Ofic. Salud y S	5103-1283-2001	1820	Demarcación con baldosas en aceras para personas con discapacidad visual	Correctivo	¢10.000.000,00	1	Cumpliendo con la ley 7600 se está procediendo a colocar las losetas para personas con discapacidad visual, de manera que les sea más fácil y seguro transitar por todo el campus de la institución

DEPENDENCIA	CENTRO DE COSTO	OBJETO DE	DESCRIPCIÓN	TIPO DE MANTENIMIENTO	COSTO ESTIMADO 2014	PRIORIZACION 1:alta	COMENTARIOS
Ofic. Salud y S	5103-1283-2001	1820	Barandas y pasamanos en gradas y rampas según recomendación del INS	Correctivo	¢10.000.000,00	1	En el año 2013 se dio inicio a la solicitud planteada por el INS de mejora de pasamanos barandas y otros con el fin de no incrementar montos de primas de pólizas. Esta es la segunda etapa de tres planteadas como respuesta a la solicitud
U. Electromec.	5103-1281-2001	1450	Implementación Sistema de Inventario de bodega, maquinaria y equipo DAM	Correctivo	¢1.000.000,00	1	Completar el trabajo del nuevo sistema de trabajo de bodega, completando esto en la bodega dos de maderas, pinturas y otros materiales que no se almacenan en la bodega general
U. Civil	5103-1282-2001	1810	Transporte y acarreo de desechos	Correctivo	¢4.000.000,00	1	Durante todo el año se debe de proceder a enviar al botadero desechos que se generan constantemente en la institución, generado por trabajos de remodelación o mejoras que realiza el DAM
U. Civil	5103-1282-2001		Señalización Institucional Segunda Etapa (Rotulación)	Correctivo	¢15.000.000,00	1	Continuar con el proyecto de proveer un espacio amigable para los visitantes de la institución de manera que sea fácil a cualquier persona ubicar cualquier dirección en el campus. Comprende esto hasta el sistema de señalización para personas con discapacidad visual
U. Civil	5103-1282-2001	1810	Construcción Baños TIE	Correctivo	¢6.000.000,00	1	Proveer de servicio sanitario esta dependencia que no cuenta con el mismo. En esta dependencia se realiza una serie de reuniones con grupos grandes de usuarios
U. Civil	5103-1282-2001	1810	Remodelación de laboratorios de Biología y confección de Cubículos	Correctivo	¢10.000.000,00	1	Se debe realizar una serie de remodelaciones en los laboratorios de biología que esta en Biotecnología. Adicional a esto se deben de confeccionar unos cubículos para el personal que laborará en estos laboratorios

DEPENDENCIA	CENTRO DE COSTO	OBJETO DE	DESCRIPCIÓN	TIPO DE MANTENIMIENTO	COSTO ESTIMADO 2014	PRIORIZACION 1:alta	COMENTARIOS
U. Civil	5103-1282-2001	1460	Mantenimiento y limpieza de árboles	Preventivo	₪3.000.000,00	1	Continuar con la eliminación de árboles que generan algún peligro para las personas vehículos o bienes inmuebles en la institución.
U. Civil	5103-1282-2001	1120	Alquiler Maquinaria y Equipo	Correctivo	₪5.000.000,00	1	Tener los fondos disponibles para el alquiler de equipos de maquinaria pesada con que no cuenta la institución y que son requeridos por este departamento en múltiples labores
U. Civil	5103-1282-2001	1810	Ampliación cultura y Deporte para sala de Estudios Actividad Física	Correctivo	₪10.000.000,00	1	El departamento de cultura cuenta con equipos muy valiosos que no pueden ser utilizados por no contar con el espacio ideal para el funcionamiento de los mismos. Esta nueva área se construiría entre la piscina y el edificio de profesores de la unidad de deportes
U. Electromec.	5103-1281-2001	1810	Instalación de Medidores eléctricos por edificio (SIGA)	Correctivo	₪2.500.000,00	1	Se pretende determinar el consumo real de cada edificio, y así poder erradicar los consumos excesivos por dejar muchas lámparas encendidas durante las horas no laborales de la institución
U. Electromec	5103-1281-2001	1810	Instalación de Medidores agua potable por edificio (SIGA)	Correctivo	₪2.500.000,00	1	Verificar que no existan consumos desmedidos por fugas o malos usos de los usuarios de cada edificio
U. Civil	5103-1282-2001	1810	Cubierta Casa Cultural (240 m2)	Correctivo	₪10.000.000,00	1	Sustituir el total de la cubierta de esta casa que se encuentra muy deteriorada y causa problemas grandes de goteras
U. Civil	5103-1282-2001	1830	Cubierta Policarbonato Cancha multiuso (145 m2)	Correctivo	₪5.000.000,00	1	La cubierta de esta cancha está en muy malas condiciones y produce grandes filtraciones que produce problemas y peligro a la hora de dar las clases de deportiva
U. Civil	5103-1282-2001	1810	Parasoles Fachada Sur SJ1 Policarbonato	Preventivo	₪10.000.000,00	1	Eliminar los problemas de reflejos y sensación térmica que se produce en esta zona por la incidencia solar.

DEPENDENCIA	CENTRO DE COSTO	OBJETO DE	DESCRIPCIÓN	TIPO DE MANTENIMIENTO	COSTO ESTIMADO 2014	PRIORIZACION 1:alta	COMENTARIOS
U. Civil	5103-1281-2001	1810	I etapa cambio pisos y cielos SJ1 (696 m2)	Preventivo	¢30.000.000,00	1	Dotar aulas y pasillos de pisos y cielos acordes a un centro educativo universitario de primer nivel ya que las condiciones actuales de los mismos son de pésima apariencia y calidad.
U. Civil	5103-1282-2001	1810	Accesibilidad a oficinas y casa cultural según ley 7600 SJ3	Correctivo	¢17.000.000,00	1	Generar rampas y otros sistemas de accesibilidad a los diferentes puntos de esta sede, con las que no se cuentan actualmente
U. Civil	5103-1282-2001	1810	Pintura Edificios externa e Interna	Preventivo	¢10.000.000,00	1	Continuar con el embellecimiento de estos edificios a los cuales durante mucho tiempo no se les brindo un adecuado acabado
U. Civil	5103-1282-2001	5115	Planta emergencia Centro Académico	Preventivo	¢50.000.000,00	1	El Centro Académico de San José no cuenta con este sistema de emergencia el cual es primordial y debe contemplar los sistemas de iluminación y tomas de equipos de uso administrativo de importancia
U. Civil	5103-1282-2001	1810	Escalera de Emergencia en edificio Aulas	Preventivo	¢40.000.000,00	1	Este edificio no cuenta con un sistema de evacuación externa en el caso de una emergencia por fuego o sismo de gran magnitud, lo que representa un riesgo severo para los usuarios de esta edificación.
San Carlos	5104-2105-2001	1810	Continuación de las mejoras eléctricas de la Sede Regional. Continuidad de Etapa II en cuanto a Entubado, cableado, plaqueo y sustitución de lámparas en todo el Edificio Principal	Correctivo	¢100.000.000,00	1	Continuación de las mejoras eléctricas de la Sede Regional. Continuidad de Etapa II en cuanto a Entubado, cableado, plaqueo y sustitución de lámparas en todo el Edificio Principal
San Carlos	5104-2105-2001	1820	Asfaltado del Camino Internos	Correctivo	¢25.000.000,00	1	Asfaltado del Camino Internos

DEPENDENCIA	CENTRO DE COSTO	OBJETO DE	DESCRIPCIÓN	TIPO DE MANTENIMIENTO	COSTO ESTIMADO 2014	PRIORIZACION 1:alta	COMENTARIOS
San Carlos	5104-2105-2001	1810	Sustitución de techos de Residencias 4 y 6. Cambio de Estructura de techo en tubo estructural HG, Cubierta en Teja de Fibrocemento libre de asbesto, instalación eléctrica en general y cielos en estructura metálica tipo Gypsum, forros en tablilla plástica. Pintura	Correctivo	₡95.000.000,00	1	Sustitución de techos de Residencias 4 y 6. Cambio de Estructura de techo en tubo estructural HG, Cubierta en Teja de Fibrocemento libre de asbesto, instalación eléctrica en general y cielos en estructura metálica tipo Gypsum, forros en tablilla plástica. Pintura
San Carlos	5104-2105-2001	1810	Pintura de Residencia 10	Correctivo	₡10.000.000,00	1	Pintura de Residencia 10
<b>TOTAL PRIORIDAD 1</b>					<b>₡941.500.000,00</b>		
U. Electromec.	5103-1281-2001	1810	Rotulación e identificación de tableros eléctricos	Correctivo	₡2.500.000,00	2	Esto sería la primera etapa pues en la mayoría de los edificios los tableros eléctricos se encuentran sin rotulación lo que dificulta realizar algún trabajo de mantenimiento. Se dividió esto en cuatro etapas.
U. Electromec	5103-1281-2001	1830	Reparación e identificación de tapas de cajas de registro	Preventivo	₡2.500.000,00	2	Se dio inicio en el 2013 a la demarcación de cajas de aguas residuales, pero este trabajo debe realizarse en las cajas de todos los sistemas eléctricos y mecánicos. Se debe realizar una inversión estimada de más de 25 millones para realizar este trabajo
U. Civil	5103-1282-2001	1810	Pintura de Cubiertas varias	Preventivo	₡20.000.000,00	2	Dar ya acabado a cubiertas que se han cambiado en los últimos tres años y que ya están para recibir este tratamiento.



DEPENDENCIA	CENTRO DE COSTO	OBJETO DE	DESCRIPCIÓN	TIPO DE MANTENIMIENTO	COSTO ESTIMADO 2014	PRIORIZACION 1:alta	COMENTARIOS
U. Civil	5103-1282-2001	1810	Polarizado Ventanería Clínica de salud	Preventivo	¢5.000.000,00	2	En los consultorios y otros lugares se almacenas medicamentos que se dañan por la acción de los rayos solares, además los pacientes y funcionarios reciben una intensidad calórica muy alta
U. Civil	5103-1282-2001	1810	Cielo Centro de Computo	Correctivo	¢12.000.000,00	2	Se ha instalado una serie de equipos de gran costo que deben ser mantenidos sin polvo y el tipo de cielo que se pretende colocar no produce polvo
U. Civil	5103-1282-2001	1810	Mantenimiento a cubierta de pasos cubiertos (primera etapa)	Correctivo	¢30.000.000,00	2	En los pasos cubiertos se debe de pintar nuevamente la estructura y la cubierta ya que esto se realizó hace cuatro años, y se debe de mantener encapsulado el asbesto de las cubiertas
U. Civil	5103-1282-2001	1810	Mantenimiento a cubierta de pasos cubiertos (primera etapa)	Correctivo	¢30.000.000,00	2	Volver a pintar la cubierta de techo para mantener encapsulado el asbesto cemento de estas cubiertas
U. Civil	5103-1282-2001	1810	Reparar Ventanería de Biblioteca	Correctivo	¢8,000,000.00	2	Toda la ventanería externa de la biblioteca debe ser restaurada. Este proyecto, se cambió por una serie de remodelaciones internas dentro de la misma biblioteca. Por esta razón se vuelve a presentar este año
U. Civil	5103-1282-2001	1810	Mejoras Casa de la Ciudad a solicitud Ministerio de Cultura Juventud y Deporte	Correctivo	¢30.000.000,00	2	Este monto representa el tercer aporte de dinero que la institución se comprometió a dar para las mejoras solicitadas por el ministerio de Cultura. Con este aporte se cumpliría con los cien millones ofrecidos
U. Civil	5103-1282-2001	1810	Ornato y Jardinería	Correctivo	¢10.000.000,00	2	La rectoría nos solicita crear un campus más colorido con modificaciones de zonas verdes.

DEPENDENCIA	CENTRO DE COSTO	OBJETO DE	DESCRIPCIÓN	TIPO DE MANTENIMIENTO	COSTO ESTIMADO 2014	PRIORIZACION 1:alta	COMENTARIOS
U. Electromec.	5103-1282-2001	1830	Sistemas de energías Limpias (SIGA) (colocación de sistemas de iluminación fotovoltaica a pasos cubiertos, colocación de tanques de captación con agua pluvial, reutilización de aguas grises, generadores eólicos) 5% del proyecto total	Proyecto nuevo	¢10.000.000,00	2	Sistemas de energías Limpias (SIGA) (colocación de sistemas de iluminación fotovoltaica a pasos cubiertos, colocación de tanques de captación con agua pluvial, reutilización de aguas grises, generadores eólicos) 5% del proyecto total
U. Civil	5103-1282-2001	1810	Ampliación baños Soda Lago	Correctivo	¢15.000.000,00	2	Esta soda obtuvo una ampliación de capacidad de atención al público y se mantiene la misma batería de baños
U. Civil	5103-1282-2001	1810	Aleros de SJ3 y Levantamiento de cubierta de SJ3	Preventivo	¢1.000.000,00	2	
<b>TOTAL PRIORIDAD 2</b>					<b>¢168.000.000,00</b>		
U. Civil	5103-1282-2001	1830	Muro gaviones costado Este Piscina	Correctivo	¢4.000.000,00	3	La finalidad de este muro consiste en proporcionar un espacio para realizar la acera al costado este de la piscina
U. Civil	5103-1282-2001	1810	Plazoleta Frente a Tec digital (105m2)	Correctivo	¢5.000.000,00	3	En el año 2012 se corrigió gran parte de esta plazoleta que impedía el correcto transitar de personas y en especial con algún grado de discapacidad por la serie de topes que se encuentran en la misma.
U. Civil	5103-1282-2001	1810	Plazoleta Frente a Física Mal (400m2)	Correctivo	¢20.000.000,00	3	Esta plazoleta se encuentra en pésimas condiciones y además se presentan grandes acumulaciones de agua durante los periodos de invierno, producto esto de los levantamientos entre las losas.

DEPENDENCIA	CENTRO DE COSTO	OBJETO DE	DESCRIPCIÓN	TIPO DE MANTENIMIENTO	COSTO ESTIMADO 2014	PRIORIZACION 1:alta	COMENTARIOS
U. Civil	5103-1282-2001	1810	Parqueos de Bicicletas	Correctivo	¢6.000.000,00	3	Se encuentra en aprovisionamiento una solicitud de bienes por ¢10.000.000,00. El monto que el DAM está indicando era para la primera etapa de confección de parqueos para bicicletas pues se desea eliminar la práctica de colocar las bicicletas y motocicletas de los pasos cubiertos, que afectan el transitar de personas con algún grado de discapacidad.
U. Civil	5103-1282-2001	1810	Expendido de Combustible	Correctivo	¢75.000.000,00	3	Se incluye nuevamente este proyecto porque los dineros solicitados en el plan 2013 fueron utilizados para completar fondos para otro proyecto, además de que no se habían tramitado los documentos de planos y permisos
U. Civil	5103-1282-2001	1810	Malla perímetro campo agrícola	Correctivo	¢20.000.000,00	3	Esto fue solicitado por la Escuela de Ingeniería agrícola con el fin de cerrar el campo de prácticas de maquinaria y equipo agrícola y así evitar algún posible accidente máxime ahora que se está construyendo la acera que bordea este campo.
U. Civil	5103-1282-2001	5221	Parqueo frente a Unidad de Transportes	Correctivo	¢12.000.000,00	3	Existe una zona
<b>TOTAL PRIORIDAD 3</b>					<b>¢142.000.000,00</b>		

**CUADRO 2**  
**OBRAS PENDIENTES**

DEPENDENCIA	CENTRO DE COSTO	OBJETO DE GASTO	DESCRIPCIÓN	TIPO DE MANTENIMIENTO	COSTO ESTIMADO 2014	PRIORIZACION 1: alta 2: media 3: Baja	COMENTARIOS
<b>PENDIENTE SEDE CENTRAL CARTAGO 2012</b>							
U. Civil	5103-1282-2001	1810	Reparación pisos Edificio Escuela de Química	Correctivo	¢15.000.000,00	3	Este piso se quiso cambiar pero los profesores se opusieron. Esto se realizaría si no se efectuara la remodelación que planea Ingeniería
U. Civil	5103-1282-2001	1810	Mejoras de Baños de planta alta edificio VIESA	Correctivo	¢2.000.000,00	3	
<b>TOTAL SEDE CENTRAL CARTAGO</b>					<b>¢17.000.000,00</b>		
<b>PENDIENTE SEDE CENTRAL CARTAGO 2013</b>							
U. Civil	5103-1282-2001	1810	Cubierta Edificio Servicios generales	Correctivo	¢12.000.000,00	1	Esta cubierta es de las más viejas de la institución y se presentan muchos problemas de goteras
<b>TOTAL SEDE CENTRAL CARTAGO</b>					<b>¢12.000.000,00</b>		
<b>PENDIENTE CENTRO ACADEMICO 2013</b>							
U. Electromec.	5103-1281-2001	1810	Iluminación LED Exterior	Preventivo	¢5.000.000,00	3	Es importante el mejorar la iluminación para bienestar de los usuarios
U. Electromec.	5103-1281-2001	1810	Mejora iluminación en aulas	Correctivo	¢5.000.000,00	1	
<b>TOTAL CENTRO ACADEMICO</b>					<b>¢10.000.000,00</b>		
<b>TOTAL CARTAGO Y SAN JOSE</b>					<b>¢39.000.000,00</b>		

## **IV. Vinculación con el Plan Estratégico Institucional**

El Instituto Tecnológico de Costa Rica definió su Plan Estratégico Institucional de cara al 2015 donde se aprobaron en Sesión Ordinaria No. 2743, Artículo 9, del 24 de noviembre del 2011 las Acciones Estratégicas para el Plan Estratégico Institucional. Estas acciones estratégicas vinculadas a los Objetivos Estratégicos Institucionales por perspectivas, dan un ámbito para la aplicación de este plan.

### **Vinculación con las Políticas Generales y Específicas Eje Temático: Docencia**

#### **Perspectiva: Procesos**

##### **Política General:**

*1.3 Se gestionará el mejoramiento continuo en todos los procesos académicos que aseguren la excelencia basados en los fines, principios y valores institucionales.*

##### **Política Específica:**

*1.3.1 Se fortalecerán procesos institucionales tendientes a establecer un sistema y una cultura de calidad basada en la planificación estratégica, la evaluación, la mejora continua y la rendición de cuentas en todos los niveles de la Institución.*

### **Eje Temático: Vinculación Universitaria**

#### **Perspectiva: Financiera**

##### **Política General:**

*3.3 Se asignarán recursos para la acción social de manera que se logre una mayor proyección institucional en el ámbito sociocultural, productivo y organizativo.*

##### **Política Específica:**

*3.3.1 Se incorporarán en forma paulatina los recursos que permitan mejorar la prestación de servicios y la acción social.*

### **Eje Temático: Vinculación Universitaria**

#### **Perspectiva: Financiera**

##### **Política General:**

3.4 *Se favorecerá la prestación de servicios como una forma complementaria de financiamiento.*

**Política Específica:**

3.4.1 *Se desarrollarán programas y actividades de prestación de servicios que contribuyan a complementar el crecimiento y consolidación de las Escuelas.*

## **V. Vínculo con el PAO 2014:**

### **Programa 1: Administración**

#### **Sub-Programa 1.1: Dirección Superior**

**Acción Estratégica:** 6.7 Mejorar la eficiencia y la eficacia en el uso de los recursos.

**Objetivo Operativo:** 6.1. Cumplir con las funciones ordinarias de las unidades adscritas a la Rectoría y de los órganos formales o asesoras de la institución.

**Meta:** 6.1.1 Atender el 100% de las funciones ordinarias.

#### **Sub-Programa 1.2: Vicerrectoría de Administración**

**Acción Estratégica:** 6.7 Mejorar la eficiencia y la eficacia en el uso de los recursos.

**Meta:** 6.1.2 Atender el 100% de las funciones ordinarias.

#### **Sub-Programa 1.3: Centro Académico de San José**

**Objetivo Operativo:** 6.1. Fortalecer los procesos administrativos para la consolidación de la gestión en el Centro Académico.

**Meta:** 6.1.1. Atender el 100% de las funciones ordinarias.

### **Programa 2: Docencia**

**Acción Estratégica:** 6.7 Mejorar la eficiencia y la eficacia en el uso de los recursos.

**Meta:** 6.2.2. Atender el 100% de las funciones ordinarias.

### **Programa 3: Vida Estudiantil y Servicios Académicos**

**Objetivo Operativo:** 6.3 Brindar servicios integrados de calidad que mejoren la vida estudiantil.

**Meta:** 6.3.2 Atender el 100% de las funciones ordinarias.

### **Programa 4: Investigación y Extensión**

**Objetivo Operativo:** 6.4 Mejorar la efectividad de la planificación, la administración y control del riesgo, así como la toma de decisiones de los procesos de gestión de la investigación y extensión institucional.

**Meta:** 6.4.1 Atender el 100% de las funciones ordinarias.

### **Programa 5: Sede Regional de San Carlos**

**Objetivo Operativo:** 6.7 Mejorar la eficiencia y la eficacia en el uso de los recursos.

**Meta:** 6.5.2 Atender el 100% de las funciones ordinarias.

## **VI. Fuente de Financiamiento**

El Departamento de Administración de Mantenimiento debe de cumplir con sus planes y los montos de presupuesto que son asignados por la Institución para tales fines. Del Presupuesto Ordinario, se procede con las labores que se indican en el cuadro N°1 denominado “**PLAN DE MANTENIMIENTO ANUAL 2014**”.



## **VII. Anexos**

**INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COSTA RICA**  
**DETALLE DE PRESUPUESTO ORDINARIO**  
**PLAN DE MANTENIMIENTO**  
**2014**

Dependencia		Edificios y Locales	Vías de Comunicación	Instalaciones y Otras
<b>PROGRAMA : 1 ADMINISTRACION</b>				
5101-1111-3201	UNIDAD GESTION INTEG. AMB. CALID. SEG. L	6.500.000,00	46.500.000,00	4.500.000,00
5101-1130-0101	LAB. INSTITUCIONAL DE MICROCOMPUTADORAS	3.000.000,00	0,00	0,00
5103-1281-0001	UNIDAD DE ELECTROMECHANICA	0,00	0,00	1.380.400,00
5103-1281-2001	UNIDAD DE ELECTROMECHANICA INSTITUCIONAL	5.598.700,00	0,00	15.000.000,00
5103-1282-2001	OBRAS CIVILES INSTITUCIONAL	96.816.300,00	5.598.700,00	16.925.500,00
5105-3100-0001	DIRECCION CENTRO ACADEMICO	2.184.000,00	0,00	71.000,00
<b>TOTAL PROGRAMA : 1 ADMINISTRACION</b>		<b>114.099.000,00</b>	<b>52.098.700,00</b>	<b>37.876.900,00</b>
<b>PROGRAMA : 2 DOCENCIA</b>				
5201-1306-0001	CENTRO DESARROLLO ACADEMICO	210.000,00	0,00	0,00
5201-1320-4000	CENTRO ACADEMICO DE LIMON	2.000.000,00	0,00	0,00
5201-1320-6005	SEDE INTERUNIVERSITARIA-ALAJUELA	300.000,00	0,00	0,00
5201-1351-0001	ESCUELA DE ING. PRODUCCION INDUSTRIAL	200.000,00	0,00	0,00
5201-1351-0301	LIC. ING. PRODUCCION INDUSTRIAL SAN CARL	25.000,00	0,00	0,00
5201-1381-0301	CENTRO DE INCUBACIÓN DE EMPRESAS (AE)	1.092.000,00	0,00	0,00
<b>TOTAL PROGRAMA : 2 DOCENCIA</b>		<b>3.827.000,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>PROGRAMA : 3 V.I.E.S.A.</b>				
5301-1590-0201	RESIDENCIAS ESTUDIANTILES CARTAGO	1.500.000,00	0,00	0,00
<b>TOTAL PROGRAMA : 3 V.I.E.S.A.</b>		<b>1.500.000,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>PROGRAMA : 5 SAN CARLOS</b>				
5104-2101-2001	DIRECCION DEPTO. ADVO. INSTITUCIONAL	140.000.000,00	0,00	0,00
5202-2151-5001	GANADO DE CARNE	0,00	1.800.000,00	0,00
5202-2151-5006	PLANTA DE MATANZA	1.000.000,00	2.000.000,00	0,00
<b>TOTAL PROGRAMA : 5 SAN CARLOS</b>		<b>141.000.000,00</b>	<b>3.800.000,00</b>	<b>0,00</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>260.426.000,00</b>	<b>55.898.700,00</b>	<b>37.876.900,00</b>

