

**ACTA No. 09-2017
SESIÓN ORDINARIA
CONSEJO DE SEDE**

Celebrada por este Consejo en la Sede Regional de San Carlos, el lunes 22 de mayo de 2017, a partir de las 4:15 pm, en las instalaciones de la Universidad Técnica Nacional, Barrio Lourdes, con la asistencia de los siguientes señores.

Luis Restrepo Gutiérrez	Decano – Titular
Ever Leitón Medina	Representante Estudiantil- Titular
Donald Zepeda Téllez	Representante Docente – Titular
Eduardo Castro Miranda	Representante Docente – Titular
Shirley Quesada Salazar	Representante Administrativa – Titular
Bladimir Arroyo Rojas	Representante Sector Productivo - Titular

AUSENTES CON JUSTIFICACIÓN

Leslie Méndez Naranjo	Representante Sector Productivo - Titular
------------------------------	--

INVITADOS

Yency Castro Barrantes	Representante Docente – Suplente
Lilliana Rodríguez Barquero	Investigación y Transferencia
Víctor Iván Zúñiga Zúñiga	Académico
Danilo Vargas Valenciano	Director carrera Ingeniería del Software
Alejandro Alfaro Quesada	Académico

AGENDA

- I. Bienvenida.
- II. Aprobación de actas ordinaria n° 08-2017.
- III. Correspondencia.
- IV. Control de acuerdos.
- V. Presentación de continuidad de proyectos de investigación.
- VI. Presentación de continuidad del proyecto Realidad Virtual.
- VII. Presentación del Convenio Marco Red UNICA.
- VIII. Informe del señor Decano.
- IX. Asuntos varios.

ARTÍCULO PRIMERO:

BIENVENIDA

Se brinda la cordial bienvenida a los señores Miembros del Consejo de Sede.

ARTÍCULO SEGUNDO:
APROBACIÓN DE ACTAS

Por decisión unánime (por los miembros que estuvieron presentes en la sesión) se aprueba el acta ordinaria n° 08-2017.

ARTÍCULO TERCERO:
CORRESPONDENCIA

Se hace mención del oficio DECSSC-223-2017, recibido el 12 de mayo de 2017, dirigido al señor Ismael Arroyo Arroyo – Director Gestión Financiera y emitido por el señor Luis Restrepo Gutiérrez – Decano, el cual indica textualmente: Estimado señor: Como seguimiento a los oficios DECSSC-171-2017 fecha 30 de marzo de 2017 (mediante el cual, se presenta un estudio por parte de la Coordinación de Vida Estudiantil de la Sede y en el cual se proyecta un déficit en la partida de beneficios estudiantiles, para lo que resta del año) y el oficio DECSSC-172-2017 (en el cual se recomienda el pago de la planilla de beneficios estudiantiles, para no afectar a los estudiantes becados y realizar un estudio general en la universidad sobre esta situación y buscar una solución pronta para evitar inconveniente en el presupuesto de la universidad); me permito indicarle que en sesión ordinaria N°08-2017 celebrada el 8 de mayo de 2017, en el Consejo de Sede tomó el acuerdo de aprobar el monto propuesto por la Dirección Financiera, para cubrir el déficit actual de la partida de beneficios estudiantiles por un monto de ¢33.300.000 millones de colones. No obstante, según el estudio y análisis planteado en el oficio DECSSC-171-2017, en el monto proyectado para lo que resta del año 2017 es de ¢75 millones de colones para beneficios complementarios y ¢22.466.400 millones de colones en exoneraciones.

El señor Luis Restrepo indica que esos ¢33.300.000 correspondían al mes de abril, el señor Zepeda aclara que en la propuesta se mencionaba que dicho monto correspondía para cubrir la partida de becas hasta finalizar el año; el Restrepo comenta que en febrero se habilitó otro proceso para solicitar becas y para revaloraciones, lo que aumenta la necesidad de presupuesto. Toma la palabra el señor Ever Leitón comenta que el depósito de la beca se va a tardar mucho, el que corresponde al mes de mayo se recibe hasta en junio. El señor Zepeda indica que estas situaciones generan problemas en los estudiantes, al no tener dinero para trasladarse, por ejemplo. El señor Eduardo Castro recalca que hay estudiantes quienes realmente requieren este ingreso para poder estudiar.

Ingres a la sesión la señorita Shirley Quesada al ser las 4:26 pm.

El señor Restrepo recomienda a Ever Leitón, exponer el caso a Laura González – Representante del Sector Estudiantil en el Consejo Universitario.

Ingres a la sesión la señora Yency Castro, al ser las 4: 28 pm.

El señor Eduardo Castro comenta que probablemente ésta situación se genera debido al cambio de cuatrimestre, para estar seguro que el estudiante continúa matriculado, sucede parecido con el pago de salarios en algunas condiciones de académicos.

El señor Donald Zepeda toma la palabra indicando que de manera de recordatorio, que hasta hoy hay tiempo para presentar la declaración jurada que solicitada por la Contraloría General de la República.

ARTÍCULO CUARTO:

CONTROL DE ACUERDOS

El señor Eduardo Castro hace referencia a la presentación que se realizará el próximo lunes 5 de junio de 2017, sobre la herramienta: "Clima organizacional" a cargo de los representantes docentes, se elaboró una encuesta de dieciocho a diecinueve preguntas. La señora Yency Castro indica que no ha recibido el correo con la encuesta. Toma la palabra la señorita Quesada, indica que al no ser docente no ha recibido y desconoce el planteamiento de las preguntas, pero a manera de comentarios se ha enterado que hay algunas preguntas que son dirigidas a un área en específico, por ejemplo: hacen referencia a Gestión de Desarrollo Humano, y se considera que un área en específico no influye de manera general en el clima organizacional, además cuando el docente recibe la encuesta, luego de completar las preguntas envía las respuestas, en este último paso va a quedar evidencia del nombre del docente que colaboró con la información, lo que produce un poco de temor.

El señor Decano recomienda una evaluación o encuesta sobre el área administrativa, además consulta ¿se solicitó apoyo o recomendación a Mario Quirós – Coordinador de Gestión de Desarrollo Humano? El señor Castro indica que no se solicitó la colaboración, ya que en el periodo que se elaboró la encuesta, el señor Quirós estaba en el proceso de cambio de puesto, por lo que se prefirió no recargar el trabajo.

Toma la palabra el señor Restrepo, hace mención al acuerdo pendiente sobre la reunión del proyecto DISIA, propone que se realice una nueva reunión el jueves 9 de junio de 2017, a partir de las 5pm en la sala de sesiones, donde participen los representantes docentes de éste órgano colegiado, además que se invite a la señora Magdalena Alfaro Alfaro.

Además, con respecto a la reunión solicitada por el señor Bladimir Arroyo con el director de la Proveeduría Institucional, se puede proponer el día 19 de junio de 2017 a partir de las 3:00 pm o ya sea, solicitar a la Cámara de Comercio que invite a los señores Miguel González – Director de Proveeduría y Julio César Pérez – Jefe del área de contratación administrativa. Toma la palabra el señor Bladimir Arroyo, indica que el propósito de esta reunión o charla es para invitar a oferentes y motivarles a participar de las licitaciones, además para valorar las especificaciones técnicas de los carteles y buscar mejoras que se puedan tomar en cuenta.

El señor Luis Restrepo indica que va a consultar a la Proveduría, si este tipo de reunión o charla está permitida por la Ley. El señor Arroyo aporta que si la reunión fuese sólo con el Consejo de Sede y no con los empresarios, entonces se les puede solicitar observaciones o consultas técnicas para que sea productiva, siempre en búsqueda de la transparencia.

El señor Donald Zepeda se retira al ser las 4:53 pm.

ARTÍCULO QUINTO:

PRESENTACIÓN DE CONTINUIDAD DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

Se da la bienvenida a la señora Lilliana Rodríguez – Área de Investigación y Transferencia de la Sede Regional de San Carlos, quien expone sobre la continuidad de los proyectos de Investigación:

1. Evaluación de la vida útil del hongo ostra (*Pleurotus ostreatus*) mínimamente procesado, producido a partir de los residuos de la piña, en San Carlos, Alajuela, Costa Rica. A cargo de la Tecnóloga de Alimentos. Angie Blanco González.

Objetivo general: Evaluar la vida útil del hongo ostra (*Pleurotus spp*) mínimamente procesado mediante análisis sensoriales, fisicoquímicos, microbiológicos y nutricionales del hongo producido a partir de los residuos de la piña en San Carlos.

Objetivos específicos:

- ✓ Determinar los parámetros a utilizar para la evaluación de la vida útil del hongo ostra mínimamente procesado mediante pruebas preliminares.
- ✓ Evaluar la vida útil del hongo ostra bajo condiciones de conservación dentro de la categoría de procesamiento mínimo según parámetros determinados.
- ✓ Recomendar opciones para el aumento de la vida útil del hongo ostra de acuerdo con los resultados obtenidos.

La vida útil del hongo es un factor muy importante para poderlo exportar, por lo que se está trabajando desde el punto de vista gastronómico, ya que el hongo se descompone muy rápido. Se ha trabajado con el Instituto Nacional de Aprendizaje y algunos restaurantes de La Fortuna.

La señora Lilliana Rodríguez explica que estas fases se trabajarán en el año 2018, se solicita presupuesto para un profesor 3 y la jornada es de ¼ TC.

2. Desarrollo de una propuesta preliminar de los procesos previos a la colonización, para una planta piloto del hongo ostra (*Pleurotus spp*), producido a partir de residuos de piña en San Carlos, Alajuela, Costa Rica Ingeniera Química. A cargo de la Ing. Química Carolina Valenciano Zuñiga.

Como objetivo general: Desarrollar una propuesta preliminar de los procesos previos a la colonización, para una planta piloto de del hongo ostra producido a partir de residuos de piña en San Carlos, mediante análisis de resultados de fases anteriores del proyecto de investigación.

Objetivos específicos:

- ✓ Determinar la capacidad requerida de la planta piloto, basándose en características de la materia prima y requerimientos del mercado.
- ✓ Definir el flujo de proceso y variables de diseño de los procesos previos a la colonización del hongo ostra, utilizando los protocolos desarrollados en fases previas de la investigación.
- ✓ Determinar los requerimientos de equipos e infraestructura de los procesos previos a la colonización del hongo ostra para la planta piloto.
- ✓ Estimar los costos del equipamiento determinado de los procesos previos a la colonización del hongo ostra para la planta piloto.
- ✓ Elaborar la propuesta preliminar para la planta piloto con base en los aspectos determinados en los objetivos anteriores.

Actividades:

- ✓ Actualización de datos de disponibilidad de materia prima.
- ✓ Validación de densidad de materias primas para determinar capacidad.
- ✓ Análisis de las características de la materia prima disponible
- ✓ Determinación de los requerimientos del mercado
- ✓ Determinación de la capacidad requerida de la planta piloto.
- ✓ Revisión y análisis de protocolos y flujos de proceso y variables de diseño desarrollados por investigaciones previas
- ✓ Definición flujo de proceso y variables de diseño
- ✓ Requerimientos de infraestructura y distribución espacial según aspectos técnicos y de buenas prácticas de manufactura.
- ✓ Determinación de opciones más probables de procesamiento según requerimientos del mercado.
 - ✓ Descripción de equipos requeridos incluyendo área de procesamiento, según requerimientos técnicos y de buenas prácticas de manufactura.
- ✓ Estimación económica de los equipos determinados de los procesos previos a la colonización del hongo ostra para la planta piloto.
- ✓ Estimación económica de la infraestructura determinada de los procesos previos a la colonización del hongo ostra para la planta piloto.
- ✓ Elaboración del informe final.
- ✓ Socialización de resultados del proyecto.

La jornada es de $\frac{1}{4}$ TC como profesor 3.

3. Propuesta preliminar de los procesos de cosecha, poscosecha y procesamiento para una planta piloto de producción de hongo ostra (*Pleurotus ostreatus*) a partir de residuos de piña en San Carlos, Alajuela, Costa Rica. A cargo de Angie Blanco, profesor 3 y la jornada de $\frac{1}{4}$ TC.

Se pretende desarrollar una propuesta preliminar de los procesos de cosecha, poscosecha y procesamiento para una planta piloto de producción de hongo ostra a partir de residuos de piña en San Carlos, mediante análisis de resultados de fases anteriores de investigación.

Objetivos específicos:

- ✓ Determinar la capacidad de las áreas de cosecha, poscosecha y procesamiento para la planta piloto de producción del hongo ostra según la disponibilidad de materia prima, protocolos preliminares de procesos y los requerimientos del mercado.
 - ✓ Determinar los requerimientos de infraestructura y equipo para la cosecha, poscosecha y procesamiento del hongo ostra en la planta piloto, con base en aspectos técnicos, buenas prácticas de manufactura, requerimientos del mercado y capacidad determinada.
 - ✓ Estimar los costos del equipamiento determinado para las áreas de cosecha, poscosecha y procesamiento de la planta piloto de producción de hongo ostra.
 - ✓ Elaborar la propuesta preliminar de los procesos de cosecha, poscosecha y procesamiento para la planta piloto de producción de hongo ostra.
4. Plataforma para la Gestión del Recurso Hídrico de la Región Huetar Norte de Costa Rica, subcomponente automatización del aprovechamiento, fase 4: Construcción del prototipo de sistema de automatización para captación de información de calidad de agua potable del nivel operativo. A cargo del Ingeniero en Mantenimiento. Industrial. Jorge Alberto Paniagua Barboza.

Se pretende construir el prototipo de Sistema automatizado para captación de información de calidad de agua potable del nivel operativo. Como objetivos específicos:

- ✓ Realizar el acople de la plataforma arduino con el módulo de conectividad.
- ✓ Enlazar los sensores para calidad del agua a la plataforma desarrollada.
- ✓ Desarrollar el sistema de envío de información del prototipo.

Se espera crear un prototipo de sistema automatizado para captación de información de calidad de agua potable para el nivel operativo

5. Plataforma para la Gestión del Recurso Hídrico de la Región Huetar Norte de Costa Rica, subcomponente información del aprovechamiento, fase 4: enlace de la información calidad de agua potable del nivel operativo del sistema de automatización al sistema de centralización. A cargo Ingeniero en Software. Bryan Chaves Salas, como profesor 1, se requiere $\frac{1}{4}$ TC.

Como objetivo general: Enlazar la información acerca de calidad de agua potable y aforos, generada por el sistema de automatización al sistema de centralización. Como objetivos específicos:

- ✓ Elaborar las tablas requeridas por la base de datos para el almacenamiento de la información provenientes del sistema de automatización.
- ✓ Desarrollar el algoritmo de captura de datos generados por el sistema de automatización
- ✓ Desarrollar el algoritmo de procesamiento de datos generados por el sistema de automatización
- ✓ Generar el CRUD para la gestión de los datos procesados en el sistema de centralización
- ✓ Generar los reportes sobre la calidad de agua y aforos requeridos para el sistema de centralización.

Se espera lograr Sistema de centralización que enlaza la información acerca de calidad de agua potable y aforos generada por el sistema de automatización. Las actividades a realizar:

- ✓ Integración de las tablas creadas con la ya existentes.
- ✓ Validación del funcionamiento adecuado del algoritmo para la recepción de mensajes.
- ✓ Verificación del funcionamiento del algoritmo de conversión.
- ✓ Verificación del funcionamiento de inserción, creación, actualización, eliminación de los datos.
- ✓ Incorporación de los reportes al sistema en producción.
- ✓ Giras y reuniones de seguimiento y validación con funcionarios de los gestores del recurso hídrico involucrados.
- ✓ Socialización de los resultados

El señor Bladimir Arroyo comenta que el tema del presupuesto es complicado, el aval para los tiempos académicos no es tan fácil de lograr, pero se debería analizar la importancia de estos proyectos, hay temas como el recurso hídrico que son prioritarios y fundamental tanto para la Sede como para la comunidad. El señor Luis Restrepo comenta que se está buscando la manera de dar más apoyo a Investigación, ya que la mayor parte del presupuesto está enfocado en docencia; el señor Decano recomienda a

Lilliana Rodríguez solicitar una audiencia en el Consejo Universitario, para exponer esta presentación y solicitar apoyo con los tiempos académicos.

Después de conocer los proyectos presentados por el área de Investigación y Transferencia, los miembros del Consejo de Sede toman el siguiente acuerdo unánime, en firme y para ser entregado de inmediato, ya que se requiere presentar a la Vicerrectoría correspondiente:

ACUERDO No.13-09-2017:

“Una vez conocido ante este Consejo los proyectos de investigación para el año 2018 (los cuales corresponden a fases subsiguientes de proyectos del año 2017) se avala y se autoriza elevar ante la Vicerrectoría de Investigación, los siguientes proyectos y que sean incluidos en el plan presupuesto 2018.” ACUERDO FIRME.

ARTÍCULO SEXTO:

PRESENTACIÓN DE CONTINUIDAD DEL PROYECTO REALIDAD VIRTUAL

Se da la bienvenida a los señores Víctor Iván Zúñiga Zúñiga – Académico y Danilo Vargas Valenciano – Director Ingeniería de Software. Toma la palabra el señor Zúñiga para presentar los resultados del proyecto Software de realidad virtual semi-inmersiva para la construcción de cableado estructurado durante el año 2016, las actividades realizadas fueron las siguientes:

- ✓ Demostración de Realidad Virtual sobre resultados proyecto 2015.
- ✓ Planificación del software requerido.
- ✓ Producción del entorno virtual base
- ✓ Incorporación de objetivos educativos en la herramienta de software de RV.
- ✓ Desarrollo de la aplicación de realidad aumentada.
- ✓ Taller de Generación de Entornos virtuales.

Dos actividades no se lograron realizar, debido a situaciones como la falta de algunos equipos. Es importante mencionar que se ha estado trabajando con la carrera Administración y Gestión de Recursos Humanos (AGRH) y otras carreras como Inglés como Lengua Extranjera también está muy interesada.

Demostración de proyectos sobre resultados del 2015:

- ✓ Fecha de realización: martes 09 de febrero del 2016.
- ✓ Lugar: Aula 806 del recinto de estudio de la UN Escuela San Martín, Sede San Carlos.
- ✓ Asistentes: 37 personas.
 - Grupo ISW – curso Probabilidades y Estadística.
 - Grupo Inglés – curso Inglés Avanzado.

Planificación del software requerido:

- ✓ Plantilla de solicitud de proyecto
 - Aprobación de propuesta - Comité Técnico
 - Aprobación Proyecto - Equipo Aprobador
- ✓ Formulario de Selección de personal
- ✓ Correo nominación de Equipo Trabajo
- ✓ Cronograma
- ✓ Plantilla de Especificación de Requerimientos
- ✓ Plantilla de guion
- ✓ Plantilla de Diseño
- ✓ Plantilla de Diseño RA

En la incorporación de objetivos educativos en la herramienta:

- ✓ Diseño e Implementación de una red.
- ✓ Reconocimiento y uso de materiales

Se creó una aplicación la cual se requirió de mucho tiempo, se han utilizado todas distintas herramientas tecnológicas como los celulares de los estudiantes, la metodología aplicada fue muy completa, se muestra el prototipo y la función al Consejo de Sede.

Algunas de las actividades que no se realizaron son:

- ✓ Incorporar un mecanismo de percepción de movimiento.
- ✓ Planificación de mecanismo de detección de movimientos.
- ✓ **Problemática:** No se contó con hardware solicitado.

Toma la palabra el señor Luis Restrepo, comenta que es un proyecto muy interesante, ya que el estudiante no tiene que comprar los materiales, ya que se trabaja con realidad virtual, lo cual es atractivo e innovador.

El señor Víctor Iván Zúñiga, explica la manera de aplicar la realidad virtual en una carrera como AGRH, en una escena como por ejemplo: una entrevista de trabajo. El señor Danilo Vargas aporta que la realidad virtual es muy utilizada a nivel de empresas internacionales, es muy novedoso, se podría incluir dentro los cursos, pero lo más difícil es la falta de equipos.

Se agradece la presentación a los señores y se solicita a Danilo Vargas, permanecer en la sesión, en el artículo sétimo.

ARTÍCULO SÉTIMO:

PRESENTACIÓN DEL CONVENIO MARCO RED UNICA

Se da la bienvenida al señor Alejandro Alfaro – Académico, quien presenta el Convenio Marco de Constitución de la Red académica de integración de universidades centroamericanas para el desarrollo tecnológico de la región (Red UNICA) y la Universidad Técnica Nacional. La propuesta del convenio se envió de manera digital a los miembros del Consejo de Sede.

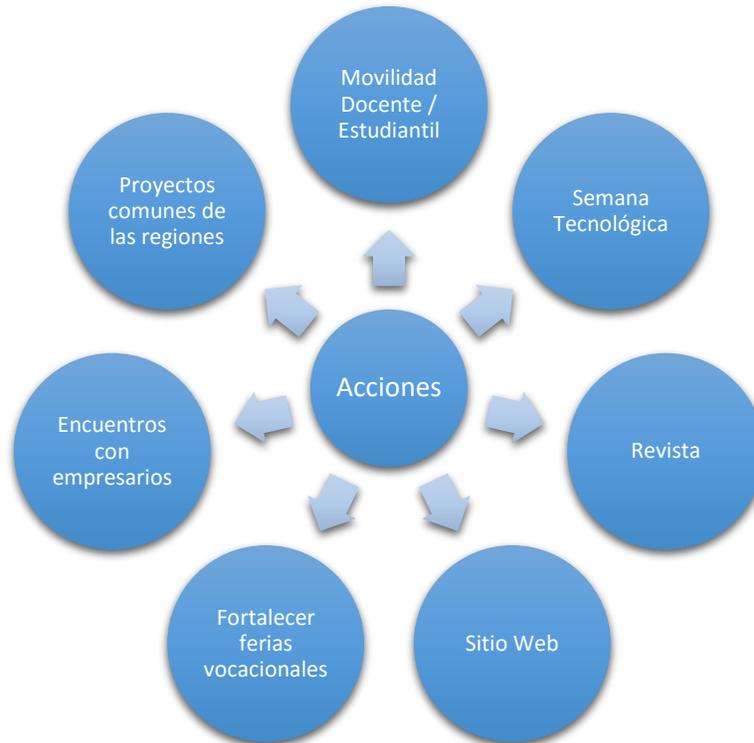
Objetivo General

Promover el desarrollo tecnológico de la región mediante acciones estratégicas en el marco de una red académica de integración de universidades centroamericanas.

Objetivos Específicos

- ✓ Propiciar la investigación, el desarrollo y la innovación conjunta, mediante la creación de espacios para intercambio académico.
- ✓ Promover las ingenierías en la educación secundaria.
- ✓ Fortalecer la vinculación universidad - empresa.

Acciones que se pretenden realizar:



Se propone realizar traslados de docentes y estudiantes a distintas universidades, ya sea para impartir cursos, realizar las prácticas profesionales, también se está trabajando en realizar la semana tecnológica por país, por ejemplo en el año 2016 se realizó en Nicaragua, Costa Rica no se pudo asistir; en dicha semana se pretende presentar ponencias, reuniones de investigadores, presentaciones de proyectos de estudiantes, entre otros. En marzo de 2017, se realizó una reunión en la Sede San Carlos; se pretende realizar encuentros con empresarios en la semana tecnológica.

Los estudiantes serían los más beneficiados, los docentes podrían participar en pasantías, desarrollar temas de investigación, se espera trabajar con proyectos que tengan relación con SINAES, es parte importante para la Red.

Toma la palabra el señor Luis Restrepo y solicita a Alejandro Alfaro, que la Vicerrectora de Docencia, tenga amplio conocimiento de este tema.

Después de conocer la propuesta del Convenio Marco los miembros del Consejo de Sede toman el siguiente acuerdo, por decisión unánime:

ACUERDO No.14-09-2017:

“Proponer al Rector la aprobación del Convenio Marco de Constitución de la Red académica de integración de universidades centroamericanas para el desarrollo tecnológico de la región (Red UNICA) y la Universidad Técnica Nacional”.

ARTÍCULO OCTAVO:

INFORME DEL SEÑOR DECANO

No se presentan informes pendientes.

ARTÍCULO NOVENO:

ASUNTOS VARIOS

No hay asuntos varios pendientes.



Universidad Técnica Nacional
Sede Regional de San Carlos

Finaliza la sesión a las 6:52 pm.

MBA. Luis Restrepo Gutiérrez
Decano

Laura Alfaro Agüero
Secretaria