



UNIVERSIDAD DE  
COSTA RICA

**ENu** Escuela de  
Nutrición

08 de marzo 2017

**NU-361-2017**

UCR FM 14:52 08/03/17

**Dr. Carlos Fonseca Zamora**  
Decano, Facultad de Medicina

Estimado señor:

En respuesta al oficio FM-1172-2016, se adjunta la solicitud de equipo necesario para la modernización de los Laboratorios de Alimentos y Nutrición Humana.

En relación con el Laboratorio de Alimentos, la compra de estos equipos estará condicionada a la construcción de un nuevo Laboratorio de Alimentos, ya que el actual no puede ser modernizado en el espacio disponible actualmente.

La modernización de estos Laboratorios es parte del Compromiso de Mejora adquirido por la Escuela en el proceso de acreditación.

Agradezco su colaboración.

Atentamente,

**M.Sc. Emilce Ulaté Castro**  
Directora



rve/enc

C. Archivo





**ASUNTO**

*Justificación de compra de equipo de alta tecnología para  
el Laboratorio de Nutrición Humana*

Como parte del proceso de renovación y modernización del equipo antropométrico y de composición corporal, así como de mobiliario e infraestructura del Laboratorio de Nutrición Humana que se inició el año pasado y que responde a la demanda de actualización en herramientas para la enseñanza de la antropometría nutricional y evaluación del estado nutricional de nuestros estudiantes; y como parte de uno de los objetivos del plan de compromiso de mejora de la Acreditación de la Escuela me permito presentarle la propuesta de compra de equipo de alta tecnología y otros que se requiere en esta unidad de apoyo:

**PRIORIDAD 1:** *Equipo de Plestismografía Corporal Bod Pod*

| Nombre de equipo                       | Proveedor   | Cantidad solicitada | Costo unitario                    | Costo total                       |
|--|---|---------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Bod Pod<br>Plestismografía<br>Corporal | Proveedor<br>extranjero<br>TAQ Sistema<br>Médicos, México | 1 unidad            | \$ 59,000,00 +<br>costos de envío | \$ 59,000,00 +<br>costos de envío |

**PRIORIDAD 2:** *Analizador de composición corporal profesional, modelo Inbody*

| Nombre de equipo                                    | Proveedor                             | Cantidad solicitada | Costo unitario | Costo total |
|---|---------------------------------------|---------------------|----------------|-------------|
| Analizador de<br>composición<br>corporal Inbody 270 | Proveedor<br>nacional<br>Farmatel S.A | 1 unidad            | \$7,500,00     | \$7,500,00  |





**PRIORIDAD 3:** *Acelerómetro activPAL3™micro + Software y accesorios*

| Nombre de equipo                                 | Proveedor            | Cantidad solicitada | Costo unitario | Costo total       |
|--|----------------------|---------------------|----------------|-------------------|
| activPAL3™micro                                  | Proveedor extranjero | 10 unidades         | \$320,00       | \$3,200,00        |
| activPAL3™ micro eleven port USB docking station | PAL Technologies Ltd | 1 unidad            | \$85,00        | \$85,00           |
| activPAL™ software site licence                  |                      | 1 unidad            | \$390,00       | \$390,00          |
| Flexible sleeve                                  |                      | 1 unidad            | \$5,00         | \$5,00            |
| 3M Tegaderm                                      |                      | 2 unidades          | \$50,00        | \$50,00           |
| <b>TOTAL</b>                                     |                      |                     |                | <b>\$3730,00*</b> |

\* más costos de envío.

**PRIORIDAD 4:** *Modelo Anatómico de Esqueleto Humano de tamaño natural*

| Nombre de equipo                     | Proveedor                            | Cantidad solicitada | Costo unitario | Costo total |
|--------------------------------------|--------------------------------------|---------------------|----------------|-------------|
| Modelo Anatómico de Esqueleto Humano | Proveedor nacional<br>G&H Steinvorth | 1 unidad            | \$1,200,00     | \$1,200,00  |

- Justificación de compra

La adquisición de este tipo de equipo le permitiría al laboratorio la posibilidad de estar a la vanguardia en cuanto a análisis metabólico y nutricional de los individuos, a demás de contar con equipo referente a nivel internacional (Gold Standard), esto considerando que en la actualidad la unidad de análisis metabólico del laboratorio de Nutrición Humana se encuentra inhabilitada debido a que el equipo disponible en la misma está obsoleto y





desactualizado, de ahí la importancia de adquirir equipo de este calibre que refuerce los procesos de aprendizaje en el estudiante, le permita el desarrollo de mayor destrezas y habilidades en la interpretación y análisis, así como mantenerse actualizado en cuanto a manejo de equipo de alta tecnología que sirva de insumo para mayor proyectos de investigación en la Unidad Académica.

Es importante rescatar que gracias al trabajo de la Coordinación del Laboratorio, Dirección , Jefatura Administrativa de la Escuela y al apoyo de la Rectoría y Vicerrectoría de Docencia se inició el proceso de renovación de equipo para esta unidad el año pasado, sin embargo se requiere reunir mayor esfuerzos para modernizar esta unidad de apoyo académico y de investigación.

Por lo tanto, contar con equipo como el solicitado, complementa y enriquece este espacio y permitiría la reutilización de la unidad de análisis metabólico del laboratorio, además de que contribuiría de forma directa y contundente las actividades docentes y de investigación que se imparten en los cursos y/o prácticas profesionales presentes en plan de estudio vigente para la carrera de Bachillerato y Licenciatura en Nutrición Humana. Además se contaría con equipo de alta tecnología que ningún otro centro de enseñanza universitaria posee (como con el equipo de pletismografía corporal) y que aparte de contribuir con a la enseñanza de nuestros estudiantes, tiene el potencial para ser utilizado en proyectos de investigación, trabajos finales de graduación de estudiantes de grado y posgrado no solo de nuestra unidad académica sino de otras escuelas y facultades de la Universidad mediante convenios cooperativos entre unidades.

- Impacto en actividades de Docencia

Debido a las características del equipo y las variables que se pueden analizar con el mismo, éste podría ser utilizado en prácticas y laboratorios de cursos como:

- NU-2008 Evaluación del Estado Nutricional
- NU-2009 Nutrición Humana Básica
- NU-2012 Nutrición Normal y clínica de la persona adulta
- NU-2017 Nutrición Normal y clínica de la persona adulta mayor
- Nu-1031 Nutrición deportiva (curso optativo)





Y potencialmente en cursos como:

- NU-2016 Modulo I: Situación alimentaria nutricional de la persona adulta en su familia.
- NU-2021 Modulo II: Situación alimentaria y nutricional del individuo en el ámbito comunitario.
- NU-2022 Nutrición Normal y Clínica de población materno infantil.
- NU-2026 Modulo III: Situación alimentaria y nutricional del individuo en el ámbito institucional I.
- NU-2027 Nutrición Normal y Clínica del preescolar, escolar y adolescente.
- NU-2030 Modulo IV: Situación alimentaria y nutricional del individuo en el ámbito institucional II.
- NU-2034 Practica Electiva (diferentes énfasis)

Además podría utilizarse como equipo de apoyo para el análisis del Estado Nutricional de las poblaciones atendidas en el Programa de Educación y Atención Nutricional Universitario (PREANU) o con los participantes de proyectos de investigación y acción social que actualmente desarrolla la Escuela. Incluso en las prácticas, las actividades y las investigaciones desarrolladas por estudiantes matriculadas en el Programa de Posgrado de la Escuela y otras instancias universitarias.

- Infraestructura y Recurso Humano

En cuanto a infraestructura, este tipo de equipo sería ubicado en el Laboratorio de Nutrición Humana, donde se cuenta con el espacio pertinente y adecuado para su instalación y uso.

Y con respecto, al Recurso Humano necesario para su operación, en primera instancia la Coordinación del Laboratorio de Nutrición Humana asumiría la responsabilidad de su uso, así como algunos docentes cuyas actividades requieran la utilización del equipo.





UNIVERSIDAD DE  
COSTA RICA

**ENu** Escuela de  
Nutrición

Además, las compañías proveedoras se comprometen como parte de la compra del mismo a brindar la capacitación necesaria así como el mantenimiento del equipo para su adecuado uso y manejo.



*Elaborado por:*  
*Licda. Natalia Valverde Vindas*  
*Coordinadora*  
*Laboratorio Nutrición Humana*  
*Escuela de Nutrición*





Av. Coyoacan No. 1133 Col. Del Valle  
Delegación Benito Juárez  
México, D.F. CP 03100  
Tel. 54889898 Fax. 55759190  
info@taq.com.mx www.taq.com.mx

Fecha 18/01/2017  
Cotización: 32891  
Referencia:

No. de Cliente: C0135

Atención: .

Tel.

Fax.

E-mail.

RFC XAXX010101000

**Datos de Cliente**

Universidad de Costa Rica

MEXICO., DF  
MX

| # | Clave | Descripción                   | Cantidad | Precio        | Total         |
|---|-------|-------------------------------|----------|---------------|---------------|
| 1 | 178   | BOD POD GOLD STANDARD BOD POD | 1        | 58,172.40 USD | 58,172.40 USD |

Fecha de vencimiento de esta cotización: 18/02/2017

Tiempo de Entrega: 4 A 6 SEMANAS

Condiciones de pago: Pago de Contado

Vigencia de Cotización:

Observaciones: GASTOS DE INSTALACION Y ENVÍO SE COTIZAN POR SEPARADO.

SubTotal

58,172.40 USD

Total

58,172.40 USD

Tipo de Moneda: US Dolar

**Atentamente:**

Jorge Cuadra

Departamento de Ventas

Al momento de realizar sus pagos (anticipo / finiquito) deberá considerarse el tipo de cambio a la venta publicado en el sitio web de Banamex (www.banamex.com)



# COTIZACIÓN

n°QOT-256

08.02.2017

Válido hasta 10.03.2017

Pago contra entrega

## FARMACIAS FARMATEL S.A.

Plaza Roble, Edificio Terrazas B 5to. Piso

Regus oficina 538

Escazú, San José 10203

Correo electrónico : info@farmatel.net

Teléfono : +50625055854

Sitio web : www.farmatel.net

### Dirección de facturación

Dra. Natalia Valverde

**ESCUELA NUTRICIÓN UNIVERSIDAD DE  
COSTA RICA**

San Pedro, Montes de Oca

### Dirección de envío

**ESCUELA NUTRICIÓN UNIVERSIDAD DE  
COSTA RICA**

San Pedro, Montes de Oca

| Nombre de artículo & descripción  | IVA | Cantidad | Precio unitario                           | Monto             |
|---|-----|----------|---|-------------------|
| <b>IB270 InBody270</b><br>Analizador de Composición Corporal  | 0%  | 1        | \$7,500.00 /pieza                         | \$7,500.00        |
| <b>LB120BT Lookin'Body120BT</b> (100% de descuento)<br>Software w/BT Dongle<br>(IB120/270/370S/570/770) | 0%  | 1        | \$0.00 /pieza<br>(Precio normal \$400.00) | \$0.00            |
| <b>CBIB270 InBody Bag IB270</b> (100% de descuento)<br>Bolso para transporte IB270                      | 0%  | 1        | \$0.00 /pieza<br>(Precio normal \$150.00) | \$0.00            |
| <b>Subtotal</b>   |     |          |   | <b>\$7,500.00</b> |
| Exento (\$7,500.00 x 0%)  |     |          |   | \$0.00            |
| <b>Total</b>  |     |          |   | <b>\$7,500.00</b> |

### Información de Pago

BAC San Jose

Cuenta Dólares: 911465458 Cuenta Cliente USD:  
10200009114654581

Cuenta CRC: 911465490 Cuenta Cliente CRC: 10200009114654900

Banco BCR

Cuenta Dólares: 001-0248852-3 Cuenta Cliente USD: 15201001024885230  
Cuenta CRC: 001-0248851-5 Cuenta Cliente CRC: 15201001024885158

El costo incluye:

Software para manejo de datos

Bolso para transporte





## QUOTE

University of Costa Rica  
Attention: Dr Natalia Valverde  
University of Costa Rica  
Ciudad Universitaria Rodrigo Facio,  
San Pedro Montes de Oca,  
San José  
COSTA RICA

**Date**  
27 Jan 2017

**Expiry**  
27 Apr 2017

**Quote Number**  
4276200

**VAT Number**  
783591195

PAL Technologies Ltd  
50 Richmond Street  
Glasgow G1 1XP  
Scotland  
UNITED KINGDOM

| Description   | Quantity | Unit Price | Discount | VAT        | Amount GBP |
|---|----------|------------|----------|------------|------------|
| activPAL3™micro (HTS#9029.10.80)                                  | 10.00    | 320.00     | 25.00%   | Zero Rated | 2,400.00   |
| activPAL3™ micro eleven port USB docking station (HTS#9033.00.00) | 1.00     | 85.00      | 25.00%   | Zero Rated | 63.75      |
| activPAL™ software site licence                                   | 1.00     | 390.00     | 25.00%   | Zero Rated | 292.50     |
| 3M Tegaderm (10cm x 10m)(HTS#3005 10 00)                          | 2.00     | 48.00      |          | Zero Rated | 96.00      |
| Flexible sleeve (material: nitrile) (pack of 100)(HTS#4016.99)    | 1.00     | 5.00       |          | Zero Rated | 5.00       |
| Carriage  | 1.00     | 50.00      |          | Zero Rated | 50.00      |
| Subtotal (includes a discount of 918.75)                          |          |            |          |            | 2,907.25   |
| TOTAL ZERO RATED  |          |            |          |            | 0.00       |
| TOTAL GBP   |          |            |          |            | 2,907.25   |

### Terms

Prices exclude VAT. In the UK, VAT will be charged on orders unless a VAT zero-rate certificate is supplied. EU orders must provide a VAT registration number. Outside of the UK duties, taxes, or fees may be charged by customs and these will be the purchaser's responsibility. The activPAL is rechargeable and contains no user serviceable parts. They are guaranteed against manufacturing defects for 2 years.

#### CREDIT CARD PAYMENTS

If you would like to pay by credit card please complete all fields and fax back to +44 141 552 6085

Name on Card \_\_\_\_\_

Card Number \_\_\_\_\_ CV2 \_\_\_\_\_



26/1/2017

Señores:

U.C.R. Facultad de Nutricion  
Presente

Atención: Natalia Valverde

*Su visión, nuestro futuro...*

Estimados señores:

Agradecemos su solicitud de cotización. Como representantes de la firma tenemos el agrado de someter a consideración de ustedes la siguiente oferta:

| Item | Artículo   | Nombre del Proveedor                    | Unidades                                 |
|------|--|---|--|
| #    | La garantía aplica unicamente cuando se le brinde el cuidado respectivo al modelo de esqueleto.  | Modelo                                  |  |
|      |  | C.U.                                    |  |
|      |  | Total                                   |  |
| # 01 | De tamaño natural, esqueleto humano articulado hecha de plástico duradero. Montado sobre una varilla de metal con soporte de metal estable y ruedas. La altura y el peso, incluido el soporte: 176,5 cm, 9,6 kg. | CAROLINA BIOLOGICAL<br>Modelo<br>246875 | 1<br><br>C.U. 1,200.00<br>Total 1,200.00 |



Su visión, nuestro futuro...



| Item                          | Articulo | Nombre del Proveedor | Unidades                 |
|-------------------------------|----------|----------------------|--------------------------|
| <b>CONDICIONES GENERALES:</b> |          | <b>COSTO TOTAL</b>   | <b>PLAZA \$ 1,200.00</b> |

Forma de Pago: 30 dias  
Entrega: 50 dias habiles  
Validez de la oferta: 30 dias.  
Garantía: 1 año

Nos gustaría saber sus comentarios, consultas y sugerencias con el propósito de mejorar la calidad de nuestros servicios y servirles a satisfacción.

En espera de sus gratas noticias, nos suscribimos de ustedes

Muy atentamente,  
lilliana Arauz

San Rafael de Escazú, 100 mts al Oeste de Multicentro Paco - San José, Costa Rica. P.O. Box 10109-1000 - Teléfono: (506) 2289-3360 - Fax: (506) 2228-0947  
Cédula Jurídica # 3-102-026972-23 - E-mail : ghstein@racsa.co.cr  
Cód. # 33867 - Cot. # C170126-Esqueleto



Solicitud de equipo para el Laboratorio de Alimentos 2018-2020

| Nombre del equipo     | Cantidad | Descripción  | Precio unitario | Precio total  | Justificación  |
|-----------------------|----------|--|-----------------|---------------|--|
| Campana de extracción | 1        | Campana de extracción inteligente, elimina vapores, olores, es requerida por el artículo 17 del reglamento de servicios de alimentación al público de acuerdo al tipo de equipo con que se trabaja. Dimensiones de 10 m * 10 m | Ø8 500 000,00   | Ø8 500 000,00 | Las nuevas tendencias en gastronomía apuntan a técnicas de cocción novedosas que favorecen el valor nutritivo de los alimentos, el conocimiento de los procesos caseros e industriales que se aplican a los alimentos, le ayuda al nutricionista a la toma de decisiones en cuanto a los alimentos y las técnicas culinarias más adecuadas para el consumo de alimentos individual y poblacional. Además estos equipos ya se encuentran disponibles en servicios de alimentos e industrias a las cuales los y las estudiantes acuden a hacer práctica, por lo tanto es de suma importancia que a nivel de docencia se logre una simulación de los espacios laborales. Se puede también utilizar para investigación en el campo de técnicas de cocción y valor nutritivo de los alimentos. Esto implica tener equipos específicos que requieren la campanola. Este equipo va a ser utilizado por los siguientes cursos: Alimentos Selección, Preparación y Conservación I Alimentos Selección, Preparación y Conservación II Mejoramiento Nutricional de Alimentos y Preparaciones Instalaciones, Equipamiento y Procesos en Servicios de Alimentación Planificación de Menú para Colectividades Nutrición Clínica Hospitalaria Investigación Acción social |

|   |   |   |               |               |   |
|---|---|---|---------------|---------------|---|
| Cocina de gas con quemadores, parrillas, freidor, plancha y horno | 1 | De gas, material acero inoxidable, debe tener dos quemadores, plancha, freidor, horno y parrilla Marca Vulcan o estandar superior | ¢6 000 000,00 | ¢6 000 000,00 | Las nuevas tendencias en gastronomía apuntan a técnicas de cocción novedosas que favorecen el valor nutritivo de los alimentos, el conocimiento de los procesamiento caseros e industriales que se aplican a los alimentos, le ayuda al nutricionista a la toma de decisiones en cuanto a los alimentos y las técnicas culinarias más adecuadas para el consumo de alimentos individual y poblacional. Además estos equipos ya se encuentran disponibles en servicios de alimentos e industrias a las cuales los y las estudiantes acuden a hacer práctica, por lo tanto es de suma importancia que a nivel de docencia se logre una simulación de los espacios laborales. Se puede también utilizar parte investigación en el campo de técnicas de cocción y valor nutritivo de los alimentos. Este equipo va a ser utilizado por los siguientes cursos:   |
| Abatidor de temperatura   | 1 | Abatidor de frio de 5 bandejas, marca Irinox o estandar similar. 230 V/50 Hz  | ¢6 000 000,00 | ¢6 000 000,00 | Las nuevas tendencias en gastronomía apuntan a técnicas de cocción novedosas que favorecen el valor nutritivo de los alimentos, además estos equipos ya se encuentran disponibles en servicios de alimentos e industrias a las cuales los y las estudiantes acuden a hacer práctica, por lo tanto es de suma importancia que los conozcan y sepan manejar. Se puede también utilizar parte investigación en el campo de técnicas de cocción y valor nutritivo de los alimentos. Se utilizará en los cursos Alimentos Selección, Preparación y Conservación I y II<br>Mejoramiento Nutricional de Alimentos y Preparaciones<br>Planificación de Menú para Colectividades<br>Nutrición Normal y Clínica de la persona Adulta Mayor<br>Nutrición Normal y Clínica de la Población Materno Infantil<br>Nutrición Normal y Clínica del Preescolar, Escolar y Adolescente<br>Nutrición Clínica Hospitalaria<br>Investigación<br>Acción social |
| Maquina Lavaplatos  | 1 | Maquina lavaplatos con fregadero y mueble de acero inoxidable   | ¢9 800 000,00 | ¢9 800 000,00 | Estos equipos ya se encuentran disponibles en servicios de alimentos e industrias a las cuales los y las estudiantes acuden a hacer práctica, por lo tanto es de suma importancia que a nivel de docencia se logre una simulación de los espacios laborales. Se favorece la parte de conocimiento en equipamiento   |

|                                |   |   |               |               |   |
|--------------------------------|---|---|---------------|---------------|---|
| Consistómetro Bostwick         | 1 | Canal de 300mm, comprueba estandares de consistencia, viscosidad o caudal, debe incluir botella de recolección y cronometro                                       | Ø1 000 000,00 | Ø1 000 000,00 | Este equipo mide la consistencia de alimentos semisólidos. Es utilizado en control de calidad para controlar el espesor de los alimentos. Su funcionalidad principal en la investigación es controlar los parámetros de viscosidad durante la fabricación de alimentos tales como salsas espesas, o sopas. Se utilizará en los cursos: Alimentos Selección, Preparación y Conservación I Alimentos Selección, Preparación y Conservación II Mejoramiento Nutricional de Alimentos y Preparaciones |
| Balanza analítica y accesorios | 1 | Balanza doble rango, resolución de 0,01mg/0,1 mg. Incluye superficie de granito, soporte metálico para la superficie de granito, termohigrometro y juego de pesas | Ø4 500 000,00 | Ø4 500 000,00 | Fortalecimiento de la unidad de análisis de alimentos, para pesaje de muestras que requieren gran precisión, se va a utilizar en los cursos: Alimentos Selección, Preparación y Conservación I Alimentos Selección, Preparación y Conservación II Mejoramiento Nutricional de Alimentos y Preparaciones, nutrición clínica, investigación y acción social.  |
| Baños de agua                  | 1 | Rango de temperatura de trabajo de +7 a 100 °C  | Ø2 200 000,00 | Ø2 200 000,00 | En el campo de la investigación de alimentos, los baños de agua son necesarios para mantener la temperatura recomendada durante la realización de experimentos. Usualmente son utilizados para elaborar productos fermentados tales como el yogurt. Se va a usar en los cursos: Alimentos Selección, Preparación y Conservación I Alimentos Selección, Preparación y Conservación II Mejoramiento Nutricional de Alimentos y Preparaciones  |
| Espectrofotómetro portátil:    | 1 | Espectrofotometro de visión amplia con un puerto de 25mm y un área de análisis de 20mm.   | Ø7 375 000,00 | Ø7 375 000,00 | Es una importante herramienta en el control de calidad, para determinar cambios en frutas y vegetales, grado de maduración, predicción de cambios químicos en los alimentos, y establecimiento de preferencias del consumidor. Se utilizará en los cursos: Alimentos Selección, Preparación y Conservación I Alimentos Selección, Preparación y Conservación II Mejoramiento Nutricional de Alimentos y Preparaciones   |

|   |   |   |                |                |  |
|---|---|---|----------------|----------------|--|
| Densímetro  | 1 | Densímetro con tubo u oscilante. Intervalo de medición 0-3 g/cm3  | Ø8 200 000,00  | Ø8 200 000,00  | La calidad de los alimentos puede ser determinada con base en cambios que ocurren en su densidad. Este equipo permite determinar la densidad de alimentos líquidos o semisólidos con base en la densidad del agua. Cambios en la densidad de los alimentos pueden ser indicadores de deterioro debido a la acción de microorganismos. Se va a utilizar en los cursos: Alimentos Selección, Preparación y Conservación I Alimentos Selección, Preparación y Conservación II Mejoramiento Nutricional de Alimentos y Preparaciones, control de la calidad e inocuidad de alimentos |
| Medidores de actividad de agua y balanza de humedad | 1 | Balanza determinadora de humedad, Capacidad máxima: 200 g/ legibilidad 1mg Programas de secado: Standard, rapido, suave y pasos | Ø8 850 000,00  | Ø8 850 000,00  | La determinación de humedad es una herramienta esencial a la hora de hacer el análisis del calculo de valor nutritivo de preparaciones, por otro lado, la determinación de la actividad de agua en alimentos permite hacer predicciones de vida útil, reacciones enzimáticas y cambios en el tiempo. Se utilizará en los cursos: Alimentos Selección, Preparación y Conservación I Alimentos Selección, Preparación y Conservación II Mejoramiento Nutricional de Alimentos y Preparaciones, control de la calidad e inocuidad de alimentos, investigación.                      |
| Bomba Calorimetrica                                 | 1 | Bomba de determinación de calorías en alimentos   | Ø17 971 400,00 | Ø17 971 400,00 | Necesaria para la determinación del valor nutritivo de alimentos y preparaciones, se ocupa para fortalecer la unidad de análisis de alimentos  |
| Maquina para hacer helados                          | 1 | Máquina para hacer helados semiindustrial   | Ø590 000,00    | Ø590 000,00    | Investigación sobre desarrollo de nuevos sabores de helados o recetas de helados de yogurt saludables con incorporación de fruta y fibra. También se puede hacer investigación en diferencias sensoriales en helados a partir de leche entera y descremada. Se utilizará en los siguientes cursos: Alimentos Selección, Preparación y Conservación I Alimentos Selección, Preparación y Conservación II Mejoramiento Nutricional de Alimentos y Preparaciones, control de la calidad e inocuidad de alimentos, investigación.  |
| Maquina Café semiprofesional                        | 1 | Máquina de Café semiprofesional, manual de 2 grupos con molino  | Ø5 000 000,00  | Ø5 000 000,00  | Como parte de la docencia en Administración de Alimentos y Bebidas, desarrollo de bebidas saludables a base de café, investigaciones en cuanto a consumo y beneficios para la salud según método de extracción.  |

|                          |   |                                     |                 |                |   |
|--------------------------|---|-------------------------------------|-----------------|----------------|---|
| Cámara de enfriamiento   | 1 | Cámara de enfriamiento de 2 puertas | Ø3 835 000,00   | Ø3 835 000,00  | para uso en el almacenamiento en el laboratorio de alimentos, favorece el mantenimiento de temperaturas de los productos, en la actualidad el laboratorio cuenta con equipo de refrigeración casero, este debe ser sustituido por uno industrial. |
| Cámara de Congelamiento  | 1 | Cámara de congelamiento de 1 puerta | Ø2 360 000,00   | Ø2 360 000,00  | para uso en el almacenamiento en el laboratorio de alimentos, favorece el mantenimiento de temperaturas de los productos, en la actualidad el laboratorio cuenta con equipo de refrigeración casero, este debe ser sustituido por uno industrial. |
| Total equipos en colones |   |                                     | Ø 92 181 400,00 | Ø92 181 400,00 |   |