

**1. Asignación para proyectos (smmlv):**

TIPO	EQUIPOS ROBUSTOS*	EQUIPOS NO ROBUSTOS*
Pregrado	2,5	2
Maestría	5	4
Doctorado y posdoctorado	6	5

- Si el proyecto de grado está conformado por dos personas, el presupuesto será el doble.

*\* Ver anexo 1.*

**2. Asignación para los proyectos integrados y todos los cursos con proyecto, incluido challenge. Aplica para pregrado y posgrado:**

- 4,5 salarios mínimos (por proyecto), sin discriminar equipos robustos de no robustos.

**3. Trabajo con empresas:**

- Si es conjunto de empresa/curso se asigna el presupuesto del curso proyecto y si no involucra curso debe estipularse en la contrapartida que el presupuesto asignado va de acuerdo a los estudiantes que financie la empresa, teniendo en cuenta que un asistente de investigación equivale a un estudiante de maestría.

**4. Consideraciones:**

- Los estudiantes envían al coordinador de laboratorios máximo el ultimo día hábil de la primera semana de clases, en un archivo de excel (solicitar plantilla) los cálculos basados en el presupuesto asignado.
- Solo se revisarán los presupuestos enviados al correo [laboratoriosiq@uniandes.edu.co](mailto:laboratoriosiq@uniandes.edu.co), en el asunto colocar "Presupuesto y los nombres de los integrantes".
- Si el archivo presenta errores se devolverá para que el estudiante haga las correcciones pertinentes.
- Cada técnico de laboratorio llevará el control por proyecto.
- No se permite transferir presupuesto de un proyecto a otro.
- A los estudiantes que se queden en horario no hábil se les descontará asumiendo que utilizan los equipos hasta las 10:00 pm (tiempo máximo permitido).
- Las pruebas las ejecutará el estudiante que haga la reserva, no se permite que otro estudiante lo suplante.
- Los equipos marcados con "ocupación del \_\_ %" se cobrarán con valor full si los ocupa en su totalidad un solo proyecto\*\*.
- Para los equipos exentos (*Ver anexo 2*) se hará un único cobro por semestre, el estudiante decide de cual valor se le descontará (de robustos o de no robustos)\*\*\*.

PREGRADO	POSGRADO
\$ 200.000	\$ 300.000

- El estudiante hace la reserva, pero solo se le descontara el tiempo sobre lo que realmente uso.
- El registro de inicio y fin de uso de los equipos en el sistema lo hace el técnico o auxiliar, sin embargo, el estudiante debe estar atento a que esto se haga a fin de evitar inconvenientes.
- El presupuesto de equipos es independiente al de compras o servicios realizados en otros departamentos.
- El presupuesto se asigna por semestre académico, no se acumula.
- Se pueden unir los presupuestos de equipos robustos y no robustos, excepto para los equipos de alta demanda (Ver anexo 3)
- Para los Bioreactores se manejarán diferentes tarifas dependiendo del tipo de cultivo.

CULTIVO (tiempo)	VALOR (hora)
Menos de 8 horas	\$ 35.000
Hasta 24 horas	\$ 25.000
10 días	\$ 3.000

*\*\*Los valores de la lista son lo que se cobraría por una hora a un proyecto que use completamente el equipo. Es decir, si lo comparte con uno o más proyectos o no lo ocupa en su totalidad se le cobra el 10 % del valor. Por ejemplo, el valor por hora de un horno para un proyecto que lo ocupe en su totalidad es de \$ 16.000, en cambio sí lo comparte o no lo ocupa todo se le cobra \$1.600/hora.*

*Algunos equipos como el liofilizador deben ser ocupados en su totalidad para evitar el gasto excesivo de energía al ocuparlo solo en una parte mínima, por lo que se pide programar en lo posible con otros proyectos.*

*\*\*\*El descuento se hace por única vez por semestre y les da derecho a usar todos los equipos listados con ese único pago, por ejemplo, si necesitan la nevera y la balanza para pregrado se descuenta \$200.000 y no \$ 400.000.*

## ANEXOS

## 1. EQUIPOS ROBUSTOS Y NO ROBUSTOS

<b>EQUIPOS ROBUSTOS</b>	<b>TIPO</b>	<b>VALOR IQUI</b>
ANALIZADOR SIMULTANEO TGA	Hora	\$ 38.000
BIOFERMENTADOR BIOREACTOR	Hora	\$ 35.000
CAJA DE GUANTES	Hora	\$ 24.500
CALORIMETRO DE BARRIDO DIFERENCIAL (DSC)	Hora	\$ 50.000
CAMARA DE ALTA VELOCIDAD	Hora	\$ 26.400
COULOMETRO	Hora	\$ 13.200
CROMATOGRAFO DE GASES INYECCION AUTOMATICA	Muestra	\$ 82.500
CROMATOGRAFO DE GASES INYECCION MANUAL	Muestra	\$ 63.000
CROMATOGRAFO DE LIQUIDOS	Muestra	\$ 87.000
MOLINO DE CUCHILLAS	Hora	\$ 22.500
EQUIPO DE EQUILIBRIO	Hora	\$ 23.600
EQUIPO DE PERDIDA DE FRICCIÓN	Hora	\$ 31.000
ESPECTROFOTÓMETRO DE INFRAROJO CERCANO (NIR)	Hora	\$ 21.200
ESPECTROFOTÓMETRO UV-VIS NANODROP	Hora	\$ 23.500
ESPECTROMETRO UV-NIR	Hora	\$ 26.500
EXTRACTOR SUPERCRITICO	Muestra	\$ 88.500
IMPRESORA 3D	Hora	\$ 20.000
INTERCAMBIADOR DE CALOR	Hora	\$ 35.000
LENGUA ELECTRONICA	Muestra	\$ 37.000
<b>LIOFILIZADOR</b>	<b>Hora</b>	<b>\$ 32.000</b>
MASTERSIZER	Hora	\$ 45.500
METALIZADOR	Hora	\$ 30.000
MICROSCOPIO ELECTRÓNICO DE BARRIDO	Hora	\$ 116.000
MULTIREACTOR	Hora	\$ 25.600
NARIZ ELECTRONICA	Hora	\$ 19.500
REACTOR 1800mL	Hora	\$ 28.000
REACTOR 500mL	Hora	\$ 25.000
REÓMETRO	Hora	\$ 75.000
SECADOR POR ASPERSION	Hora	\$ 47.000
TENSIOMETRO	Hora	\$ 41.500
TERMOCICLADOR	Hora	\$ 14.000
TEXTUROMETRO	Hora	\$ 52.000
TORRE DE DESTILACIÓN CONTINUA	Hora	\$ 34.000
TORRE DE DESTILACIÓN EN VIDRIO	Hora	\$ 13.200
TORRE MODULAR DE ABSORCIÓN Y DESTILACIÓN	Hora	\$ 26.800
TURBISCAN	Hora	\$ 37.500
VISCOSIMETRO DIGITAL	Hora	\$ 19.500
VISCOSIMETRO ROTACIONAL	Hora	\$ 17.000
SISTEMA PÁSTEURIZADOR	Hora	\$ 21.500
ESPECTROMETRO DE MASAS	Hora	\$ 30.400
ESPECTROFOTOMETRO UV-VIS	Hora	\$ 17.000
TITULADOR AUTOMÁTICO	Hora	\$ 20.500

<b>EQUIPOS NO ROBUSTOS</b>	<b>TIPO</b>	<b>VALOR IQUI</b>
AGITADOR MECÁNICO	Hora	\$ 18.000
ANALIZADOR PORTATIL DE ETILENO F-900	Hora	\$ 18.000
BAÑO TERMOSTATADO	Hora	\$ 16.500
BATIDORA	Hora	\$ 15.000
BOMBA DE VACÍO	Hora	\$ 15.000
BOMBA JERINGA	Hora	\$ 12.400
BOMBA PERISTÁLTICA	Hora	\$ 15.500
CAMARA DE ELECTROFORESIS	Hora	\$ 15.000
CAMARA TERMOGRAFICA	Hora	\$ 20.400
COLORIMETRO LÍQUIDOS	Hora	\$ 16.000
COLORIMETRO SÓLIDOS	Hora	\$ 17.500
<b>CÁMARA DE ESTABILIDAD</b>	<b>Hora</b>	<b>\$ 20.500</b>
CONCENTRADOR	Hora	\$ 18.000
<b>INCUBADORA</b>	<b>Hora</b>	<b>\$ 16.000</b>
DENSIMETRO	Hora	\$ 16.500
DESPULPADOR AUTOMATICO	Hora	\$ 16.000
DISPERMAT	Hora	\$ 18.000
LECTOR DE PLACAS	Hora	\$ 12.800
ELECTROPORADOR	Hora	\$ 13.200
MUFLA	Hora	\$ 15.500
EQUIPO MULTIPROPOSITO	Hora	\$ 18.400
EXTRACTOR DE ACEITES ESENCIALES	Hora	\$ 17.500
FUSIOMETRO	Hora	\$ 13.200
CORTADOR DE VEGETALES	Hora	\$ 16.000
HORNO DE CADENA A GAS	Hora	\$ 21.500
<b>HORNO DE CONVECCIÓN FORZADA</b>	<b>Hora</b>	<b>\$ 16.000</b>
<b>HORNO DE VACIO</b>	<b>Hora</b>	<b>\$ 18.000</b>
HORNO TUBULAR	Hora	\$ 17.000
SENSOR DE GASES	Hora	\$ 17.000
SENSOR PARA METANO	Hora	\$ 15.000
DOCUMENTADOR DE GELES	Hora	\$ 13.600
LAMINADORA	Hora	\$ 17.500
MEDIDOR DE CALIDAD DE ALIMENTOS	Hora	\$ 17.500
MICROSCOPIO OLYMPUS	Hora	\$ 16.000
CUTTER 17 LITROS	Hora	\$ 15.000
MOLINO PLANETARIO	Hora	\$ 20.500
MONITOR DE CO2	Hora	\$ 15.000
PRENSA NEUMÁTICA	Hora	\$ 12.400
ROTAEVAPORADOR	Hora	\$ 15.500
ROTOR ESTATOR	Hora	\$ 17.000
SECADOR DE BANDEJAS	Hora	\$ 21.500
<b>SHAKER</b>	<b>Hora</b>	<b>\$ 19.000</b>
SISTEMA DE FILTRACION TANGENCIAL	Hora	\$ 33.000
SONICADOR DE PUNTA	Hora	\$ 16.000
SPIN-COATER	Hora	\$ 12.800
TAMIZADORA	Hora	\$ 15.500

TERMOBALANZA	Hora	\$ 15.500
TURBIDIMETRO PORTATIL	Hora	\$ 12.400
BAÑO SECO	Hora	\$ 15.000
BAÑO ULTRASONIDO	Hora	\$ 15.000
CHILLER	Hora	\$ 17.000
MEZCLADORA HORIZONTAL	Hora	\$ 16.000
DESTILADOR ARTESANAL	Hora	\$ 15.000
QUEMADOR	Hora	\$ 15.000
CENTRIFUGA	Hora	\$ 15.500
CENTRIFUGA GERBER	Hora	\$ 15.500
CENTRIFUGA REFRIGERADA	Hora	\$ 21.500
MICROCENTRIFUGA REFRIGERADA	Hora	\$ 16.000
	Ocupación del 10 %	
	Ocupación del 50 %	

## 2. EQUIPOS EXENTOS

ANEMÓMETRO
AUTOCLAVE
BALANZA ANÁLITICA
BALANZA DE PRECISION
BARÓMETRO DIGITAL
BARÓMETRO DIGITAL DE VACÍO
BOMBA PARA ACEITE
BOMBA PARA AGUA
BOMBA SUMERGIBLE
CABINA DE EXTRACCIÓN
CALIBRADOR
CALIBRADOR DIGITAL
CONTROLADOR DE FLUJO DE MASA
CONTROLADOR DE PIPETAS
CONTROLADOR DE POTENCIA
CRONOMETRO
FLUJOMETRO
FOTO TACÓMETRO (ESTROBOSCOPIO)
FUENTE DE PODER
HIGROTERMOMETRO
LICUADORAS
MICROPIPETAS
MULTIMETRO
MULTIPARAMETRO
MULTIVORTEX
NEVERA
PINZA DE CORRIENTE
PURIFICADOR DE AGUA
REFRACTOMETRO
TERMOCUPLA TERMOMETRO
TERMOHIGROMETRO

ULTRACONGELADOR
VORTEX
BASCULA
KIT CELDA DE COMBUSTIBLE
HORNO MICROONDAS
FUENTE DE PODER
GABINETE Y LAMPARA UV
PLANCHAS DE CALENTAMIENTO
MANTAS DE CALENTAMIENTO
TRANSDUCTOR DE TORQUE
* CABINA DE FLUJO LAMINAR
*Tiempo máximo de uso estudiante/día = 2 horas.

### 3. EQUIPOS DE ALTA DEMANDA

ANALIZADOR SIMULTANEO TGA
LIOFILIZADOR
CAJA DE GUANTES
CALORIMETRO DE BARRIDO DIFERENCIAL (DSC)
LENGUA ELECTRONICA
IMPRESORA 3D
CROMATOGRAFO DE GASES INYECCION AUTOMATICA
EXTRACTOR SUPERCRITICO
CROMATOGRAFO DE LIQUIDOS
MASTERSIZER
METALIZADOR
MICROSCOPIO ELECTRÓNICO DE BARRIDO
NARIZ ELECTRONICA
REÓMETRO
SECADOR POR ASPERSION
TENSIOMETRO
TEXTUROMETRO
TURBISCAN