

Servicios Profesionales Monterroso

Prop. ENRIQUE MAXIMILIANO MONTERROSO ROSADO

Caizada Rodriguez Macal, 4-80 Zona 2
Santa Elena Flores, Petén

NIT. 1493032-3

FACTURA

SERIE A

Nº 000026

20 / 06 / 2013

| | | | |
|-----------------------------------|---|--|--------------------|
| SEÑOR | Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural | | NIT: 337851-9 |
| DIRECCION: | 12 Avenida 11-11 Zona 1 | | TOTAL |
| CANT. | DESCRIPCION | | |
| 5 | Honorarios por Servicios Profesionales presta- dos en la Unidad Técnica de Arqueología del Pro- yecto Kempele IV, Parque Nacional Tikal de la Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural, correspondiente al mes de Junio del 2013. Según Contrato Administrativo No. 472-2013 y Acuerdo Ministerial No. 29-2013. | | 15,000.00 |
| Son: Quince mil quetzales exactos | | | TOTAL Q. 15,000.00 |

SUJETO A PAGOS TRIMESTRALES

Licenciada
Rosa María Chan
Viceministra del Patrimonio Cultural y Natural
Su Despacho

Estimada Licenciada Chan:

Por medio del presente y de la manera más atenta y cordial, me dirijo a usted con el propósito de presentarle el informe de actividades mensuales conforme a lo estipulado en el **Contrato administrativo de servicios Profesionales No. 472-2013** aprobado mediante el **Acuerdo Ministerial Número 29-2013**. Correspondiente al mes de Junio del presente año, y para el cobro de mis honorarios estoy presentando la factura serie **A** y correlativo número **000026**.

1. ACTIVIDADES REALIZADAS.

- 1.1 Templo IV. Primer Basamento, Lado este, extremo norte, muro No. 2. Proceso fotográfico. Hilera de piedras número dieciocho.
- 1.2 Templo IV. Primer Basamento, Lado este, extremo norte, muro No. 2. Primer basamento. Evaluación y diagnóstico del estado actual, hilera de piedra número dieciocho.
- 1.3 Templo IV. Primer Basamento, Lado este, extremo norte, muro No. 2. Primer basamento. Limpieza final, (excavación final); en hilera de piedra número dieciocho.
- 1.4 Templo IV. Primer Basamento, Lado este, extremo norte, muro No. 2. Primer basamento. Evaluación y diagnóstico, después proceso de limpieza o excavación final; en hilera de piedra número dieciocho.
- 1.5 Templo IV. Primer Basamento, Lado este, extremo norte. Primer basamento. Verificación eje de trayectoria en hilera de piedras número dieciocho.
- 1.6 Templo IV. Primer Basamento, Lado este, extremo norte, muro 2. Trazo para seguir la trayectoria correspondiente en hilera de piedra número dieciocho.
- 1.7 Templo IV. Lado Este Primer Basamento extremo norte, templo IV. Muro número 2. Establecimiento de técnica restaurativa en hilera de piedras número dieciocho.

- 1.8 Templo IV. Primer Basamento, Lado este, extremo norte. Muro 2. Relleno o embono hilera de piedra número dieciocho.
- 1.9 Templo IV. Primer Basamento, Lado este, extremo norte, muro No. 3. Proceso fotográfico. Hilera de piedras número dieciséis y diecisiete.
- 1.10 Templo IV. Primer Basamento, Lado este, extremo norte, muro No. 3. Evaluación y diagnóstico, estado actual, hileras de piedras números dieciséis y diecisiete.
- 1.11 Templo IV. Primer Basamento, Lado este, extremo norte, muro No. 3. Limpieza final, (excavación final); en hileras de piedras números dieciséis y diecisiete.
- 1.12 Templo IV. Primer Basamento, Lado este, extremo norte, muro No. 3. Evaluación y diagnóstico, después proceso de limpieza o excavación final; en hileras de piedras números dieciséis y diecisiete.
- 1.13 Templo IV. Primer Basamento, Lado este, extremo norte, muro No. 3. Verificación ejes de trayectoria en hileras de piedras números dieciséis y diecisiete.
- 1.14 Templo IV. Primer Basamento, Lado este, extremo norte, muro No. 3. Recolección de datos para conocer medidas de piedras que integran hileras de piedras números dieciséis y diecisiete.
- 1.15 Templo IV. Primer Basamento, Lado este, extremo norte, muro 3. Trazo para seguir la trayectoria correspondiente en hileras de piedras números dieciséis y diecisiete.
- 1.16 Templo IV. Lado Este Primer Basamento extremo norte, templo IV. Muro número 3. Establecimiento de técnicas restaurativas en hileras de piedras números dieciséis y diecisiete.
- 1.17 Templo IV. Primer Basamento, Lado este, extremo norte. Muro 3. Restauración hilera de piedra número dieciséis.
- 1.18 Templo IV. Primer Basamento, Lado este, extremo norte. Muro 3. Relleno o embono en hilera de piedra número diecisiete.
- 1.19 Templo IV. Primer Basamento, Lado norte, extremo este, muro No. 2. Original. Proceso fotográfico. Hileras de piedras número uno a hilera de piedras número diez.
- 1.20 Templo IV. Primer Basamento, lado norte, extremo este, muro Número dos. Evaluación y diagnóstico, estado actual, hileras de piedras número uno a hilera de piedras número diez.
- 1.21 Templo IV. Primer Basamento, Lado norte, extremo este, muro No. 2. Original. Limpieza final, (excavación final); hileras de piedras número uno a hilera de piedras número diez.

- 1.22 Templo IV. Primer Basamento, Lado norte, extremo este, muro No. 2. Original. Evaluación y diagnóstico, después proceso de limpieza o excavación final; hileras de piedras número uno a hilera de piedras número diez.
- 1.23 Templo IV. Primer Basamento, Lado norte, extremo este, muro No. 2. Original. Templo IV. Verificación eje de trayectoria hileras de piedras número uno a hilera de piedras número diez.
- 1.24 Templo IV. Primer Basamento, Lado norte, extremo este, muro No. 2. Original. Trazo para seguir la trayectoria correspondiente hileras de piedras número uno a hilera de piedras número diez.
- 1.25 Templo IV. Primer Basamento, Lado norte, extremo este, muro No. 2. Original. Establecimiento de técnica restaurativa hileras de piedras número uno a hilera de piedras número diez.
- 1.26 Templo IV. Primer Basamento, Lado norte, extremo este, muro No. 2. Original. Restauración hileras de piedras número uno a hilera de piedras número diez.
- 1.27 Templo IV. Primer Basamento, Lado norte, extremo este, muro No. 2. Restaurado. Proceso fotográfico. Hileras de piedras número uno a hilera de piedras número diez.
- 1.28 Templo IV. Primer Basamento, Lado norte, extremo este, muro No. 2. Restaurado. Establecimiento eje trayectoria longitudinal, en inicio o arranque de muro.
- 1.29 Templo IV. Primer Basamento, Lado norte, extremo este, muro No. 2. Restaurado. Determinación eje trayectoria inclinado para conocer talud, entrecalle y cornisa.
- 1.30 Templo IV. Primer Basamento, Lado norte, extremo este, muro No. 2. Restaurado. Desmontado de piedras. Hileras de piedras tres a diez.
- 1.31 Templo IV. Primer Basamento, Lado norte, extremo este, muro No. 2. Restaurado. Ajuste de nivelación en hilera de piedras número tres (talud).
- 1.32 Templo IV. Primer Basamento, Lado norte, extremo este, muro No. 2. Restaurado. Ajuste de nivelación en hilera de piedras seis (inicio de cornisa).
- 1.33 Templo IV. Primer Basamento, Lado norte, extremo este, muro No. 2. Restaurado. Montado de bloques labrados, en hilera de piedras tres a hilera de piedras número diez.
- 1.34 Templo IV. Primer Basamento, Lado norte, extremo este, muro No. 3. Proceso fotográfico. Hilera de piedra número uno a hilera de piedra número diez.

- 1.35 Templo IV. Primer Basamento, Lado norte, extremo este, muro No. 3. Evaluación y diagnóstico, estado actual, hilera de piedra número uno a hilera de piedras número diez.
- 1.36 Templo IV. Primer Basamento, Lado norte, extremo este, muro No. 3. Limpieza final, (excavación final); en hileras de piedra número uno a hilera de piedras número diez.
- 1.37 Templo IV. Primer Basamento, Lado norte, extremo este, muro No. 3. Primer basamento. Evaluación y diagnóstico, después proceso de limpieza o excavación final; en hileras de de piedra número uno a hilera de piedras número diez.
- 1.38 Templo IV. Primer Basamento, Lado norte, extremo este, muro No. 3. Verificación ejes de trayectoria en hileras de piedra número uno a hilera de piedras número diez.
- 1.39 Templo IV. Primer Basamento, Lado norte, extremo este, muro No. 3. Recolección de datos para conocer medidas de piedras que integran hileras de piedra número uno a hilera de piedras número diez.
- 1.40 Templo IV. Primer Basamento, Lado norte, extremo este, muro 3. Trazo para seguir la trayectoria correspondiente en hileras de piedra número uno a hilera de piedras número diez.
- 1.41 Templo IV. Primer Basamento Lado norte extremo este, Muro número 3. Establecimiento de técnicas restaurativas en hileras de piedras número uno a hilera de piedras número diez.
- 1.42 Templo IV. Primer Basamento, Lado norte, extremo este. Muro 3. Restauración hilera de piedra de piedra número uno a hilera de piedras número diez.
- 1.43 Colado o cernido de tierra blanca.
- 1.44 Preparación y revisión de cal en pasta, ubicada en bateas.
- 1.45 Visita a cantera para selección y labrado de bloques.
- 1.46 Vigilancia en elaboración de mezcla.
- 1.47 Asesoría trabajos de restauración en templo II.
- 1.48 Preparación de mezcla para intervención restaurativa, templo II.
- 1.49 Inspección permanente de grietas en templo III.
- 1.50 Asesoría en estructura 105.
- 1.51 Asesoría en trabajos restaurativos en Grupo "G", estructura 5E-58.

2. RESULTADOS OBTENIDOS.

- 2.1 Templo IV. Primer Basamento, Lado este, extremo norte, muro No. 2. Proceso fotográfico. Hilera de piedras número dieciocho. Se prosiguió con el registro fotográfico para continuar armando el archivo relacionado con el desarrollo restaurativo.
- 2.2 Templo IV. Primer Basamento, Lado este, extremo norte, muro No. 2. Hilera de piedras número dieciocho. La evaluación y diagnóstico, en hilera de piedra número dieciocho. Definió que en esta hilera de piedras es notable acumulación de materiales disueltos.
- 2.3 Templo IV. Primer Basamento, Lado este, extremo norte, muro No. 2. Primer basamento. Limpieza final, (excavación final); en hilera de piedras número dieciocho. Esta se fundamentó en quitar y sustraer los materiales disueltos que Incluyen materia orgánica y materiales constitutivos en estado degradativo.
- 2.4 Templo IV. Primer Basamento, Lado este, extremo norte, muro No. 2. Evaluación y diagnóstico, después proceso de limpieza o excavación final; en hileras de piedras número dieciocho. Demostrándose que no existen bloques originales labrados.
- 2.5 Templo IV. Primer Basamento, Lado este, extremo norte muro 2. Verificación ejes de trayectoria en hilera de piedra número dieciocho. Con esto quedó indicado que continúa y se respetará el mismo ángulo de inclinación
- 2.6 Templo IV. Primer Basamento, Lado este, extremo norte, muro 2. Trazo para seguir la trayectoria correspondiente en hilera de piedra número dieciocho. Cumpliendo con el ángulo de inclinación original se efectuó el trazo correspondiente para la intervención en hilera de piedra mencionada.
- 2.7 Templo IV. Lado Este Primer Basamento extremo norte, templo IV. Muro número 2. Establecimiento de técnicas restaurativas. Con referencia en el diagnóstico en hilera de piedra número dieciocho; se fijó el uso de relleno.
- 2.8 Templo. IV. Primer Basamento, Lado este, extremo norte. Muro 2. Restauración hilera de piedras número dieciocho; por medio de la colocación de piedras tipo laja acompañadas de mezcla (relleno); con esto se obtiene la fijeza necesaria.
- 2.9 Templo IV. Primer Basamento, Lado este, extremo norte, muro No. 3. Se mantuvo el registro fotográfico para continuar arreglando el archivo favorable sobre el desarrollo restaurativo en hileras de piedras números dieciséis y diecisiete.

- 2.10 Templo IV. Primer Basamento, Lado este, extremo norte, muro No. 3. Primer basamento. La evaluación y diagnóstico, en hileras de piedras números dieciséis y diecisiete. Comprobó que conforme ascienden estas hileras de piedras es considerable la desaparición de bloques labrados.
- 2.11 Templo IV. Primer Basamento, Lado este, extremo norte, muro No. 3. Primer basamento. Limpieza final, (excavación final); en hileras de piedras números dieciséis y diecisiete. Esta fundamentó en remover y sacar los materiales disueltos que incluyen materia orgánica y materiales constitutivos en estado degradativo.
- 2.12 Templo IV. Primer Basamento, Lado este, extremo norte, muro No. 3. Primer basamento. La evaluación y diagnóstico, después proceso de limpieza o excavación final; en hileras de piedras números dieciséis y diecisiete; estipuló que en hilera de piedras número dieciséis, no existe prueba de piedras labradas, estando claramente definidas la huella de las piedras ausentes y en hilera de piedras número diecisiete no se halló ningún tipo de evidencia.
- 2.13 Templo IV. Primer Basamento, Lado este, extremo norte muro 3. Confirmación ejes de trayectoria en hileras de piedras números dieciséis y diecisiete; con esto quedó definido que permanecen y se respetarán los mismos ángulos de inclinación
- 2.14 Templo IV. Primer Basamento, Lado este, extremo norte muro 3. Recolección de datos para conocer medidas de piedras que integran hilera de piedra número dieciséis. Apoyado en la huella encontrada en el relleno se sacaron las medidas de las piedras que serán sustituidas. Las de lateral oscilan de cuarenta y ocho a cincuenta y cinco centímetros y las de amarre o sogas veintiséis a treinta y un centímetros de longitud frontal.
- 2.15 Templo IV. Primer Basamento, Lado este, extremo norte, muro 3. Trazo para seguir la trayectoria correspondiente en hileras de piedras números dieciséis y diecisiete; respetando el ángulo de inclinación original se efectuó el trazo correspondiente para la intervención de las hileras de piedras mencionadas; continuando con once centímetros de inclinación por cada hilera de piedras.
- 2.16 Templo IV. Lado Este Primer Basamento extremo norte, templo IV. Muro número 3. Designación de técnicas restaurativas; con referencia en el diagnóstico en hileras de piedras números dieciséis y diecisiete; indicándose anastilosis, sustitución y complementación con relleno.
- 2.17 Templo. IV. Primer Basamento, Lado este, extremo norte. Muro 3. Restauración hilera de piedras número dieciséis; colocándose bloques nuevos y un desmontado y recolocado, concluyendo la hilera de piedras con núcleo o relleno, con esto se logra la estabilidad necesaria.

- 2.18 Templo IV. Primer Basamento, Lado este, extremo norte. Muro 3. Hilera de piedra número diecisiete, por desaparición total de bloques originales labrados y huella de bloques en relleno, se decidió armar relleno o embono para recuperación parcial de volumen. .
- 2.19 Templo IV. Primer Basamento, Lado norte, extremo este, muro No. 2. Original. Hileras de piedras número uno a hilera de piedras número diez. Se mantuvo el registro fotográfico para continuar arreglando el archivo favorable sobre el desarrollo restaurativo.
- 2.20 Templo IV. Primer Basamento, lado norte, extremo este, muro Número dos. Original. Evaluación y diagnóstico, hileras de piedras número uno a hilera de piedras número diez, notándose escasamente detalles de piedras que forman el paramento.
- 2.21 Templo IV. Primer Basamento, Lado norte, extremo este, muro No. 2. Original. Limpieza final, (excavación final); hileras de piedras número uno a hilera de piedras número diez. Esta se apoyó en remover y sacar los materiales disueltos que Incluyen materia orgánica y materiales constitutivos en estado degradativo.
- 2.22 Templo IV. Primer Basamento, Lado norte, extremo este, muro No. 2. Original. Evaluación y diagnóstico, después proceso de limpieza o excavación final; hileras de piedras número uno a hilera de piedras número diez. evidenció desplazamiento de ejes de trayectoria, fracturas en piedras labradas, ausencia de bloques etc.
- 2.23 Templo IV. Primer Basamento, Lado norte, extremo este, muro No. 2. Original. Templo IV. Verificación eje de trayectoria hileras de piedras número uno a hilera de piedras número diez. Estos se encontraron fuera de sus lugares originales razón por la cual fueron corregidos en relación a evidencia original.
- 2.24 Templo IV. Primer Basamento, Lado norte, extremo este, muro No. 2. Original. Trazo para seguir la trayectoria correspondiente hileras de piedras número uno a hilera de piedras número diez. Con el uso de maistras (reglas); e hilos se colocaron los ángulos correspondientes relacionados a evidencia original *in situ*.
- 2.25 Templo IV. Primer Basamento, Lado norte, extremo este, muro No. 2. Original. Establecimiento de técnica restaurativa para hileras de piedras número uno a hilera de piedras número diez. En base al estado se utilizarán anastilosis, integración, sustitución, rellenos etc.

- 2.26 Templo IV. Primer Basamento, Lado norte, extremo este, muro No. 2. Original. Restauración hileras de piedras número uno a hilera de piedras número diez. Por medio de la colocación de piedras nuevas, desmontado y recolocado de piedras originales, ajustes de piedras y relleno en parte posterior de bloques labrados.
- 2.27 Templo IV. Primer Basamento, Lado norte, extremo este, muro No. 2. Restaurado. Proceso fotográfico. Hileras de piedras número uno a hilera de piedras número diez. Se salvaguardó por medio registro fotográfico para el archivo correspondiente sobre el desarrollo restaurativo efectuado.
- 2.28 Templo IV. Primer Basamento, Lado norte, extremo este, muro No. 2. Restaurado. Establecimiento eje trayectoria longitudinal, en inicio o arranque de muro, relacionado con muro original que se hallaba sin intervenir.
- 2.29 Templo IV. Primer Basamento, Lado norte, extremo este, muro No. 2. Restaurado. Determinación eje trayectoria inclinado para conocer talud, entrecalle y cornisa. Comprobándose que el talud e inicio de cornisa se encuentran más bajos de su altura original.
- 2.30 Templo IV. Primer Basamento, Lado norte, extremo este, muro No. 2. Restaurado. Desmontado de piedras. Hileras de piedras tres a diez. Se realizará esta función para poder tener el espacio y corregir error de altura en talud y arranque de cornisa.
- 2.31 Templo IV. Primer Basamento, Lado norte, extremo este, muro No. 2. Restaurado. Ajuste de nivelación en hilera de piedras número tres (talud). Se colocarán piedras labradas con la función de nivelación a manera de alcanzar la altura original.
- 2.32 Templo IV. Primer Basamento, Lado norte, extremo este, muro No. 2. Restaurado. Ajuste de nivelación en hilera de piedras seis (inicio de cornisa). En este caso se recortarán las piedras para alcanzar la altura original.
- 2.33 Templo IV. Primer Basamento, Lado norte, extremo este, muro No. 2. Restaurado. Montado de bloques labrados, hileras de piedras tres a hilera de piedras número diez. Si los bloques desmontados quedan en buen estado estos serán colocados a su lugar correspondiente y en sustitución de los que se deterioren serán repuestos por otros bloques labrados.
- 2.34 Templo IV. Primer Basamento, Lado norte, extremo este, muro No. 3. Proceso fotográfico. Hilera de piedra número uno a hilera de piedra número diez. Se iniciará el registro correspondiente del estado actual y durante el proceso restaurativo.

- 2.35 Templo IV. Primer Basamento, Lado norte, extremo este, muro No. 3. Evaluación y diagnóstico, estado actual, hilera de piedra número uno a hilera de piedras número diez. Se puede apreciar la acumulación de materiales disueltos y poca evidencia del muro
- 2.36 Templo IV. Primer Basamento, Lado norte, extremo este, muro No. 3. Limpieza final, (excavación final); en hileras de piedra número uno a hilera de piedras número diez. Con este proceso de extrajeron y sacaron materia orgánica, piedras sueltas, raicillas etc.
- 2.37 Templo IV. Primer Basamento, Lado norte, extremo este, muro No. 3. Primer basamento. Evaluación y diagnóstico, después proceso de limpieza o excavación final; en hileras de de piedra número uno a hilera de piedras número diez. Al concluir se pudo observar piedras del muro fuera de sus ejes de trayectoria original, bloques con fracturas, pérdida de parte frontal en algunos bloques, ausencia de bloques y mezcla degradada etc.
- 2.38 Templo IV. Primer Basamento, Lado norte, extremo este, muro No. 3. Verificación ejes de trayectoria en hileras de piedra número uno a hilera de piedras número diez. Se comprobó que continúan los once centímetros de inclinación por cada treinta centímetros de altura y el eje de trayectoria longitudinal continua recto.
- 2.39 Templo IV. Primer Basamento, Lado norte, extremo este, muro No. 3. Recolección de datos para conocer medidas de piedras que integran hileras de piedra número uno a hilera de piedras número diez. Con los datos obtenidos se detectó que las piedras en posición lateral, tienen un promedio de 48-52 centímetros de longitud y los bloques de amarre o sogas van de 45 a 55 centímetros.
- 2.40 Templo IV. Primer Basamento, Lado norte, extremo este, muro 3. Trazo para seguir la trayectoria correspondiente en hileras de piedra número uno a hilera de piedras número diez. Conociendo los ángulos correspondientes se ubicaron maistras e hilos, obteniéndose el trazo original.
- 2.41 Templo IV. Primer Basamento Lado norte extremo este, Muro número 3. Establecimiento de técnicas restaurativas en hileras de piedras número uno a hilera de piedras número diez. En base al estado se utilizarán anastilosis, integración, sustitución, rellenos, limpieza de materiales disgregados, corte de raicillas, etc.
- 2.42 Templo IV. Primer Basamento, Lado norte, extremo este. Muro 3. Restauración hilera de piedra número uno a hilera de piedras número diez. Esto por medio de la colocación de piedras nuevas, desmontado y recolocado de piedras originales, ajuste de piedras, relleno en parte posterior de bloques etc.

- 2.43 Cernido de tierra blanca o sascab, para la preparación de mezcla, en total se colaron dos metros cúbicos
- Preparación de 70 sacos de cal los cuales fueron humedecidos, removidos a manera de obtener consistencia de cal en pasta, esta se encuentra ubicada
- 2.44 en bateas y es removida cada cuatro días manteniéndole su espejo de agua de cinco a ocho centímetros
- 2.45 Visita a cantera para selección en extracción de bloques, para obtener las piedras de mayor dureza, dicho material es para trabajos en templo II, estructura 5E-58 Grupo "G" y estructura 105.
- 2.46 Control en elaboración de mezcla para templo IV, con esta acción se garantizó las proporciones adecuadas en preparación de la mezcla y esta funcione de la forma adecuada.
- Asesoría trabajos de restauración en templo II. En lado este, basamento complementario, mascarón sur, se otorgó asesoramiento sobre el empleo de
- 2.47 técnicas de acuerdo al estado de cada elemento intervenido, en el primer nivel del mascarón; logrando con esto el respeto hacia la evidencia original, promoviendo con esto una mínima alteración y a la vez la continuidad de elementos originales.
- 2.48 Preparación de mezcla para intervención de mascarón, templo II. Se continua otorgando asesoría sobre las proporciones a utilizar en la combinación de estas mezclas, recomendando el uso de tierra blanca, polvillo y piedrín de distintos grosores.
- Inspección permanente de grietas en templo III. A diario se cumple el monitoreo de todas las grietas que se localizan en cámara uno y dos, primer nivel, segundo nivel y tercer nivel de crestería; en este mes es beneficioso la
- 2.49 actitud de dichas grietas ya que por el momento demuestran estabilidad.

- 2.50 Diagnóstico preliminar de estructura 105, en relación a la arquitectura expuesta se elaboró diagnóstico para documentar el estado actual y poder definir las técnicas a emplear para obtener la mejor estabilización.
- 2.51 Asesoría en trabajos restaurativos en Grupo "G", estructura 5E-58. Se proporcionó la asesoría que determinó la forma adecuada para el inicio del proceso restaurativo, sugiriendo el empleo de anastilosis, integración, recuperación de volumen etc.

Todas las actividades mencionadas anteriormente están reflejadas en informe de avances correspondiente al mes de junio 2013.


Enrique Maximiliano Monterroso Rosado.

Vo.Bo


LIC. MARIO JACINTO RIVAS L.
ADMINISTRADOR
PARQUE NACIONAL TIKAL

