



CONSEJO TÉCNICO ASESOR

Acta de Consejo Asesor CI-22-2020

Celebrada el 12 de febrero de 2020

Aprobada en la sesión 23-2020 del 22 de abril de 2020.

TABLA DE CONTENIDO

Artículo 1: Presupuesto 2020, a cargo del señor Julio Colindres.	2
Artículo 2: Academia de Tecnologías, a cargo del señor Luis Jiménez.	4
Artículo 3: Resultados de la encuesta de servicios del CI, a cargo de la señora Disley Córdoba.	5
Artículo 4: Plataforma Ansible / Plataforma Inmutable, a cargo de los señores Luis Loría y Manuel Delgado.	11
Artículo 5: Varios.	15

Acta de la sesión ordinaria número veintidós, celebrada por el Consejo Técnico Asesor a las ocho horas con cuarenta minutos del día doce de febrero de 2020.

Asisten a esta sesión: M.Sc. Alonso Castro Mattei, quien preside; Máster Luis Jiménez Cordero, MATI. Ana Cecilia Vargas González, Lic. Julio Colindres Acuña, M.Sc. Rebeca Esquivel Flores, Máster Juan José León Chacón, Lic. Edgardo Baltodano Xatruch, Máster Fabiola Rodríguez Alfaro, Máster Jorge Alvarado Zamora, Bach. Disley Córdoba Mata y Máster Luis Loría Chavarría.

El M.Sc. Alonso Castro Mattei, Director del Centro de Informática, da lectura al orden del día:

1. Presupuesto 2020, a cargo del señor Julio Colindres.
2. Academia de Tecnologías, a cargo del señor Luis Jiménez.
3. Resultados de la encuesta de servicios del CI, a cargo de la señora Disley Córdoba.
4. Plataforma Ansible / Plataforma Inmutable, a cargo del señor Luis Loría.
5. Varios.

Artículo 1: Presupuesto 2020, a cargo del señor Julio Colindres.

El señor Julio Colindres indica que ya se inició con la ejecución del presupuesto 2020, principalmente mediante compras por fondos de trabajo.

A continuación, detalla la tabla de ejecución presupuestaria de la CIEq:

Unidad Contable	Partida Presupuestaria	% de Ejecución 12/01/2020
899	2-04-02-00	0,00%
	5-01-03-00	0,00%
	5-01-05-01	0,00%
	5-01-06-00	0,00%
	5-01-07-01	0,04%
	5-99-03-00	0,00%
Totales		0,01%

Asimismo, muestra la ejecución presupuestaria de las unidades contables 875 y 878:

Unidad Contable	Partida Presupuestaria	% de Ejecución 12/01/2020
875	875	0,00%
878	878	0,33%

El Sr. Colindres recalca que debido al atraso que hubo con la asignación del presupuesto para este año, el cual además está asignado parcialmente, todas las unidades contables administradas por el CI, se encuentran por debajo del porcentaje de ejecución en

comparación con el año anterior, según se muestra en la siguiente tabla:

Unidad Contable	% de Ejecución 21/02/19	% de Ejecución 12/01/2020	Diferencia puntos porcentuales
875	19,52%	0,01%	-19,51%
878	0,51%	0,33%	-0,18%
CIEq	11,95%	0,00%	-11,95%

El Sr. Castro recuerda al Consejo Asesor, que la Contraloría General de la República archivó el presupuesto 2020 de la Universidad de Costa Rica, hasta tanto no se realicen los ajustes para cumplir con la nueva regla fiscal, por lo que la UCR estará operando temporalmente con el presupuesto 2019, siendo esta la razón por la que de momento nos han trasladado menos presupuesto del que fue asignado para el 2020.

El Sr. Colindres detalla las compras que están en ejecución del año anterior, así como algunas órdenes de compra que están pendientes de realizar. Respecto a las órdenes de compra, menciona que la Oficina de Suministros no permite la elaboración de éstas en físico, sino únicamente por el sistema GECO.

Además, menciona algunas facturas del 2019 que están pendientes de liquidar y que deberán liquidarse con presupuesto 2020, debido a que se tramitaron posterior a la fecha para el recibo de facturas en cajas y de reintegros de Fondos de Trabajo, establecida por la Oficina de Administración Financiera (OAF).

El Sr. Julio Colindres indica que en los reportes presupuestarios de la unidad contable 875 solo se observa el desglose por partida presupuestaria y no por proyecto y que de la Oficina de Planificación Universitaria (OPLAU), enviarían dicha información en cuanto esté disponible.

Acuerdo 1.1: Se acuerda que los señores Alonso Castro y Luis Jiménez soliciten una reunión con la directora y subdirectora de la Oficina de Planificación Universitaria (OPLAU), con el fin de solicitar el detalle de lo designado para cada proyecto de la unidad contable 875 y una reunión con el Jefe de la Oficina de Administración Financiera (OAF), para consultar sobre el presupuesto extraordinario. **Acuerdo con 11 votos a favor y ninguno en contra en el momento de la votación.**

Asimismo, el Sr. Colindres muestra el detalle de cada una de las partidas presupuestarias de las unidades contables 875 y 878 e indica que en la unidad contable 875, hasta que no se tenga el detalle por proyecto, no se puede realizar la priorización de los mismos.

Posteriormente, muestra los saldos en cada una de las partidas presupuestarias de la unidad contable 899, correspondiente a la CIEq.

Acuerdo 1.2: Se acuerda que el señor Julio Colindres realice un listado de procesos urgentes de renovación, en el que se detalle la fecha vencimiento y los costos, con el fin de realizar una priorización. **Acuerdo con 11 votos a favor y ninguno en contra en el**

momento de la votación.

Por otro lado, el señor Alonso Castro, comenta que la CIEq ha tomado la decisión de no comprar ni un solo equipo de cómputo hasta que les asignen el presupuesto extraordinario, que complete lo asignado para el año 2020.

El Sr. Colindres indica que a la fecha no se han aprobado los presupuestos para continuar con los procesos de las contrataciones que se reservaron mediante réplica en Diciembre del 2019, por lo que por ejemplo, la compra del licenciamiento VMWare, no se ha podido concluir a pesar de que ya se encuentra adjudicada, por lo que se debe esperar la autorización de la Oficina de Suministros para continuar con el trámite respectivo.

Artículo 2: Academia de Tecnologías, a cargo del señor Luis Jiménez.

Ingresa el señor Alonso Alvarado a las nueve horas con veintisiete minutos.

El señor Alonso Alvarado indica que se debe enviar a la Vicerrectoría de Acción Social la solicitud de exoneración del Fondo de Desarrollo Institucional (FDI) para el año 2020 de los proyectos *ED-656 Programa UCR-CNA* y *ED-3082 Capacitación Continua y Asesoría en Tecnologías de Información y Comunicaciones (CCATIC)* y que para ello, este Consejo debe aprobar una serie de documentos que se adjuntan a la solicitud de exoneración, según se detalla a continuación:

1. Tabla de cálculo del FDI de los proyectos ED-656 y ED-3082.
2. Planes de inversión para el año 2020 de los proyectos ED-656 y ED-3082.
3. Presupuesto 2020 de los proyectos de los proyectos ED-656 y ED-3082.

Algunos coordinadores realizan comentarios y observaciones respecto a los documentos mencionados y se procede a realizar la votación correspondiente.

Acuerdo 2.1: Se acuerda aprobar la solicitud de exoneración del proyecto ED-656 Programa UCR-CNA, así como los documentos adjuntos que se detallan a continuación, con el fin de ser enviados a la Vicerrectoría de Acción Social, con copia a la Rectoría:

1. Tabla de cálculo del FDI.
2. Planes de inversión para el año 2020.
3. Presupuesto 2020.

Acuerdo con 11 votos a favor y ninguno en contra en el momento de la votación.

Acuerdo 2.2: Se acuerda aprobar la solicitud de exoneración del proyecto ED-3082 Capacitación Continua y Asesoría en Tecnologías de Información y Comunicaciones (CCATIC), así como los documentos adjuntos que se detallan a continuación, con el fin de ser enviados a la Vicerrectoría de Acción Social, con copia a la Rectoría:

1. Tabla de cálculo del FDI.
2. Planes de inversión para el año 2020.
3. Presupuesto 2020.

Acuerdo con 11 votos a favor y ninguno en contra en el momento de la votación.

Por otro lado el Sr. Alvarado indica que están trabajando en la capacitación de instructores de robótica para certificar a más personas y se está tratando de retomar los cursos de Community Manager.

Se retira el señor Alonso Alvarado a las nueve horas con cincuenta y tres minutos.

Artículo 3: Resultados de la encuesta de servicios del CI, a cargo de la señora Disley Córdoba.

La señora Disley Córdoba indica que entre Julio y Agosto 2019 se realizó una encuesta de los servicios que ofrece el Centro de Informática (CI) a la comunidad Universitaria y que los resultados, que a continuación va a mostrar, están basados en 356 cuestionarios completados.

Asimismo, indica que la distribución de la muestra tomada es la siguiente:

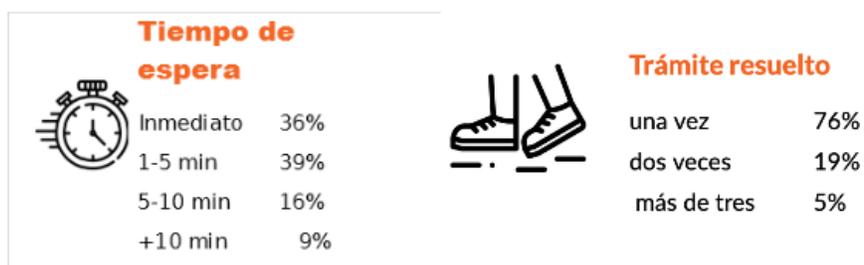
- 12,6% Estudiantes
- 44,1% Docentes
- 26,1% Investigadores
- 56,2% Personal Administrativo

La Sra. Córdoba menciona que les envió, mediante correo electrónico, los resultados completos de la encuesta y que a continuación mostrará algunos de los datos obtenidos.

CONTACTO CON EL USUARIO

✓ **Servicios en ventanilla:** Indica que un 41% ha requerido de atención en ventanilla, mientras que un 51% nunca lo ha hecho. Además, un 76% de los que han usado el servicio, indica haberlo utilizado para temas relacionados con la cuenta institucional.

Respecto al tiempo de espera y si el trámite fue resuelto se detalla la siguiente información:



Además, detalla el grado de satisfacción que indicaron tener las personas que completaron la encuesta al utilizar los servicios en ventanilla, según se muestra a continuación:

✓ **Servicio Línea telefónica:** un 60% indica que no ha utilizado este servicio. A continuación muestra el grado de satisfacción de las personas que sí lo han utilizado:

	nada 	poco 	satisfecho 	Muy 	N/R 
Amabilidad del personal	6%	15%	45%	31%	3%
Claridad de la información brindada, se resolvió la consulta	9%	21%	38%	30%	4%
Solución brindada por el personal	11%	16%	40%	29%	4%

✓ **Servicios Correo Electrónico:** se refiere a la utilización del correo ci5000@ucr.ac.cr. Un 21,4% indica que sí lo ha utilizado, mientras que un 78,6% no lo ha utilizado nunca. Respecto al tiempo de respuesta indica:

- ⑩ Un 32% indica que en menos de 24 horas.
- ⑩ Un 41% indica que de uno a tres días
- ⑩ Un 26% indica que más de tres días
- ⑩ Un 1% no responde.

✓ **Servicios Sistema CRM:** sobre la solicitud y reporte de averías indica que un 26% si lo ha utilizado, mientras que un 71% no lo ha utilizado. Dentro de las razones por las que no lo han utilizado están:

- ⑩ 55% no lo ha requerido.
- ⑩ 37% no lo conocía.
- ⑩ 5% no sabe utilizarlo.
- ⑩ 3% no responde

A continuación se detalla el grado de satisfacción respecto a la utilización del Sistema CRM:

	nada 	poco 	satisfecho 	muy 
El sistema es intuitivo y amigable	6%	17%	43%	34%
La cantidad de pasos para reportar una avería o solicitar un servicio es adecuada	7%	12%	43%	38%
El trámite se resolvió en tiempo oportuno	19%	29%	30%	26%
Se dió seguimiento correcto al trámite	20%	20%	34%	27%

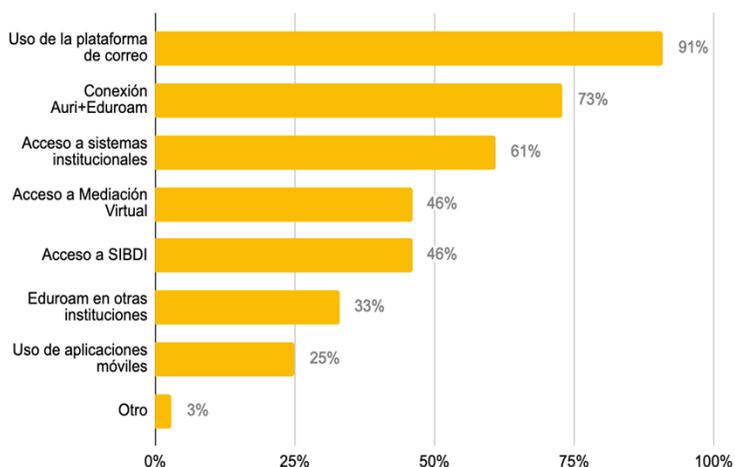
□ CUENTA INSTITUCIONAL

✓ **Uso de la cuenta:** un 97% indica que la ha utilizado, mientras que un 3% no lo ha hecho (30% no supe las necesidades y un 70% otro). Dentro de las razones por las cuales no la han utilizado se encuentran:

- Muy lento el ingreso.

- ☐ Lo acceso por gmail.
- ☐ Es muy desordenado y difícil de utilizar.
- ☐ El nombre de usuario generado es profundamente denigrante y no dan la opción de cambiarlo.

A continuación se muestra un gráfico en el que se detallan los principales usos de la cuenta institucional:



✓ **Plataforma de correo:** un 63% utiliza la plataforma web mientras que un 34% no lo hace. Dentro de las razones por las que las personas no la utilizan están:

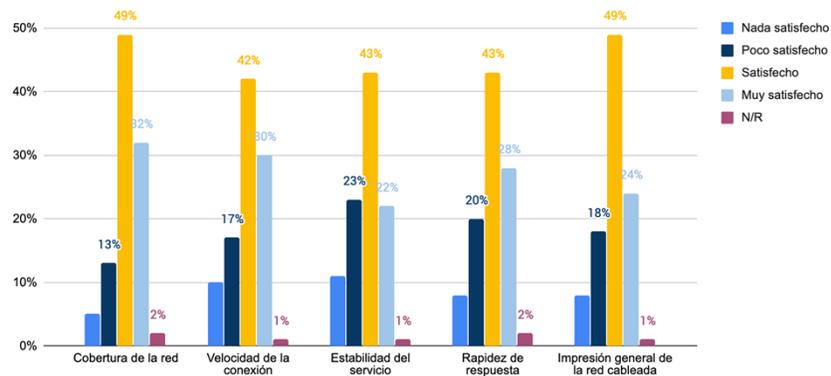
- ⑩ 71% redirecciona o descarga.
- ⑩ 9% no supe las necesidades.
- ⑩ 5% difícil de utilizar.
- ⑩ 12% otro.

Respecto al grado de satisfacción de la cuenta Institucional, se detalla el siguiente cuadro:

Satisfacción					
	nada	poco	satisfecho	Muy	N/R
Diseño de la plataforma	9%	21%	52%	17%	1%
Adaptabilidad en dispositivos móviles	22%	32%	32%	13%	2%
Claridad de los iconos utilizados	8%	23%	49%	20%	0%
Accesibilidad de la plataforma	7%	19%	47%	24%	2%
Velocidad en la respuesta de la plataforma	8%	27%	45%	20%	0%
Tamaño del buzón	11%	25%	42%	22%	0%
Tamaño máximo de los archivos adjuntos	14%	27%	42%	17%	0%

☐ **RED UCR**

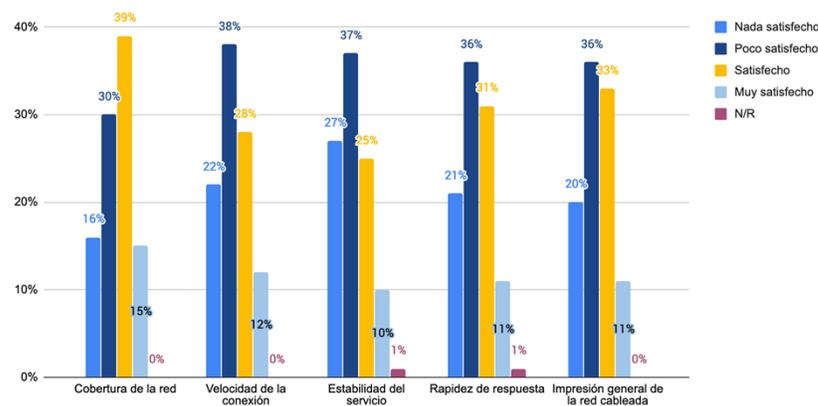
✓ **Red cableada:** un 70% indica que si la utiliza, a continuación se detalla un gráfico en el que se muestra el grado de satisfacción respecto al uso de esta red:



✓ **Red inalámbrica:** un 82% indica haberla utilizado, mientras que las personas que no la utilizan indicaron las siguientes razones:

- 35% no ha podido configurar sus dispositivos.
- 28% otras razones.
- 25% no sufre sus necesidades.
- 9% no sabía de su existencia.
- 3% no responde.

A continuación se detalla un gráfico con el grado de satisfacción respecto al uso de la Red Inalámbrica:



□ **INFRAESTRUCTURA**

✓ **Servicio de cableado:** un 81% indica que no ha solicitado este servicio, dentro de las razones se encuentran:

- 60% no lo ha requerido.
- 28% no conoce el servicio.

- 3% no conoce el proceso.
- 9% otro.

Respecto al grado de satisfacción de este servicio, se muestra el siguiente cuadro:

	Nada 	poco 	satisfecho 	Muy 	N/R 
Tiempo de entrega del servicio	30%	16%	32%	23%	0%
Claridad de la atención brindada por el técnico a cargo	16%	11%	35%	37%	1%
Expectativas del servicio	19%	16%	28%	35%	2%
Sus labores se facilitan por el servicio brindado	14%	16%	31%	37%	1%

□ SISTEMAS INSTITUCIONALES

En la encuesta se consultó por dos sistemas: Portal UCR y Control y seguimiento de órdenes de servicio.

✓ **Portal UCR:** un 89% ha utilizado Portal UCR, a continuación se muestra un cuadro con los porcentajes del grado de satisfacción con el uso de este sistema:

	nada 	poco 	satisfecho 	muy 
Aspecto gráfico de la plataforma	9%	9%	55%	27%
Navegabilidad de la plataforma	5%	14%	63%	27%
Facilidad para efectuar los trámites	5%	13%	57%	25%
Velocidad de la plataforma	7%	11%	48%	34%
Valoración general del Portal	5%	14%	54%	28%

✓ **Control y seguimiento de órdenes de servicio:** un 39% no ha utilizado este sistema, a continuación se detalla el grado de satisfacción de los funcionarios que lo han utilizado:

	nada 	poco 	satisfecho 	Muy 	N/R 
Aspecto gráfico de la plataforma	13%	18%	48%	21%	0%
Navegabilidad de la plataforma	13%	16%	50%	21%	0%
Facilidad para efectuar los trámites	10%	16%	50%	23%	0%
Velocidad de respuesta de la plataforma	7%	13%	61%	20%	0%
Adaptación a dispositivos móviles	14%	23%	23%	18%	12%
Valoración general	9%	18%	52%	21%	0%

□ APLICACIONES MÓVILES

✓ **Campus UCR:** UN 85% no la ha utilizado, debido a las siguientes razones:

- 75% no sabía que existía.

- 11% información no relevante.
- 8% no supe las necesidades.
- 6% otro.

Respecto al grado de satisfacción de esta aplicación, se detalla a continuación:

	nada 	poco 	satisfecho 	Muy 
Aspecto gráfico de la aplicación	5%	19%	38%	38%
Navegabilidad de la aplicación	11%	13%	38%	38%
Relevancia de la información ofrecida	11%	3%	40%	46%
Rapidez	5%	14%	46%	35%
Claridad en el uso de la app	8%	11%	49%	32%

✓ **Soda UCR:** un 89% no la ha utilizado, mientras que un 11% indica que sí lo ha hecho. A continuación se detallan algunas razones por las cuales no han utilizado esta aplicación:

- ⑩ 67% no sabía que existía.
- ⑩ 20% información no relevante.
- ⑩ 6% no supe las necesidades.
- ⑩ 7% otro.

A continuación se detalla el grado de satisfacción de esta aplicación:

	nada 	poco 	satisfecho 	Muy 
Aspecto gráfico de la aplicación	0%	15%	60%	25%
Navegabilidad de la aplicación	0%	20%	60%	20%
Relevancia de la información ofrecida	0%	10%	63%	28%
Rapidez	0%	28%	52%	20%
Claridad en el uso de la app	0%	10%	70%	20%

□ SITIOS WEB

✓ **Mi Perfil:** un 84% no lo ha utilizado, mientras que un 16% si lo ha hecho. A continuación se detallan algunas razones por las que no ha sido utilizado:

- No me interesa
- No lo necesito (11 personas)
- No he ingresado (2 personas)
- No tengo tiempo para actualizarlo (2 personas)

A continuación muestra los porcentajes de satisfacción de este sitio web:

	nada 	poco 	satisfecho 	Muy 
Aspecto gráfico de la aplicación	9%	9%	55%	27%
Navegabilidad de la aplicación	5%	14%	63%	27%
Relevancia de la información ofrecida	5%	13%	57%	25%
Rapidez del sitio Web	7%	11%	48%	34%
Impresión general del sitio	5%	14%	54%	28%

Acuerdo 3.1: Se acuerda analizar la encuesta con los responsables de cada uno de los servicios para definir qué aspectos pueden mejorarse. **Acuerdo con once votos a favor y ninguno en contra en el momento de la votación.**

Acuerdo 3.2: Se acuerda presentar este tema: “*Resultados de la encuesta de servicios del CI*”, en la próxima sesión del Comité Gerencial de Informática. **Acuerdo con once votos a favor y ninguno en contra en el momento de la votación.**

Artículo 4: Plataforma Ansible / Plataforma Inmutable, a cargo de los señores Luis Loría y Manuel Delgado.

Ingresa el señor Manuel Delgado del Área de Investigación y Desarrollo (AID) a las once horas.

El señor Manuel Delgado indica que la automatización es transformar tareas recurrentes y repetitivas que se hacen de manera manual, por procesos automatizados que son fácilmente reproducibles y deterministas.

La automatización permite ahorrar tiempo en el desarrollo, pruebas, despliegue, mantenimiento y recuperación de las plataformas. Actualmente es posible automatizar desde el aprovisionamiento físico (red, hardware físico o virtual, almacenamiento) hasta los sistemas de software (sistemas operativos y aplicaciones).

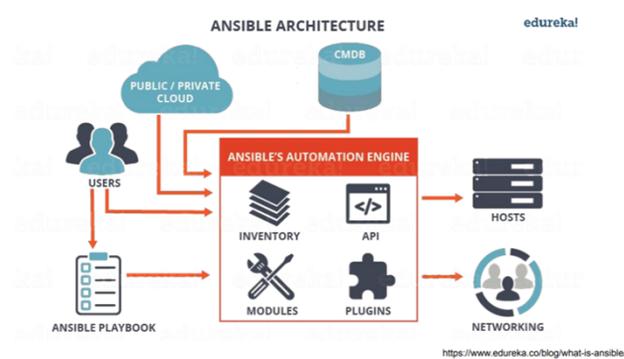
Indica que una de las herramientas más utilizadas en el Área de Investigación y Desarrollo (AID) es Ansible, la cual es una plataforma para configurar y administrar computadoras, permite desplegar configuraciones de servidores y servicios por lotes en paralelo. Además, utiliza SSH y no requiere de agente residente, es decir, es multiplataforma, se puede utilizar en GNU/Linux o Microsoft sin problema. El formato en que se escriben es en YAML e indica que el lenguaje es de muy alto nivel.

✓ INFRAESTRUCTURA ANSIBLE:

- Aprovisionamiento: plataformas en la nube, host virtualizados, dispositivos de red y servidores físicos.
- Gestión de la configuración: registra y actualiza la información que describe el software y hardware de una empresa.
- Despliegue de aplicaciones: es posible llevar un control de todo el ciclo de vida de una aplicación. Desde desarrollo hasta producción.
- Seguridad y Cumplimiento: es posible definir reglas de firewall, gestión de usuarios

- y grupos y políticas de seguridad, etc.
- Orquestación: coordina las diferentes piezas de configuración para funcionar como una solución completa.

A continuación muestra la infraestructura de Ansible según el siguiente detalle:



Posteriormente, detalla el ciclo de vida la plataforma Ansible, según se muestra a continuación:

A continuación muestra un ejemplo básico de cómo desplegar un servidor web. Asimismo, el Sr. Delgado indica que la lectura es muy sencilla por ser descriptiva:

Ansible Playbooks

<https://oit.beta.ucr.ac.cr/aid-ci/servicios/idm/ansible-389ds>

```
---
- hosts: webservers
  vars:
    http_port: 80
    max_clients: 200
    remote_user: cigestion
  tasks:
    - name: Asegurarse que Apache esté en la última versión
      yum: pkg=httpd state=latest
    - name: Escribir el archivo de configuración de apache
      template: src=/srv/httpd.j2 dest=/etc/httpd.conf
      notify:
        - Reiniciar Apache
    - name: Asegurarse que Apache está ejecutando
      service: name=httpd state=started enabled=yes
  handlers:
    - name: Reiniciar Apache
      service: name=httpd state=restarted
```

El señor Manuel Delgado, comenta que son alrededor de 16 servidores completos que se ejecutaron en 25 minutos, totalmente configurados y listos, con la carga de datos se puede incrementar en 20 minutos más.

Para implementar esto se requiere lo siguiente:

- Tener la documentación de instalación y configuración de los servidores y servicios bien clara y aprobada.

- Generar los archivos de texto plano en YAML, basados en la documentación del servicio que son.
- De fácil lectura y fácil de aprender, ya que la documentación es extensa y detallada, incluye bastantes ejemplos. Los archivos de configuración puede hacer casi todo lo que se pueda hacer por medio de línea de comandos.
- Se requiere instalar Ansible solamente en el controlador.

✓ INFRAESTRUCTURA INMUTABLE:

El Sr. Delgado indica que este tipo de infraestructura inmutable tiene dos actores: los servidores mutables y los inmutables y detalla cada uno de ellos según se muestra a continuación:

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">● Servidores mutables:<ul style="list-style-type: none">○ Esquema tradicional○ Diseñado para cambiar○ Continuamente se actualizan y se modifican "in place"○ Administradores usan SSH o RD para entrar y hacer tareas (normalmente manuales)○ Se maneja servidor por servidor○ "Artesanales", "frágiles" | <ul style="list-style-type: none">● Servidores inmutables:<ul style="list-style-type: none">○ Diseñado para desecharse○ Una vez desplegado no se modifica○ Si algo se requiere cambiar, arreglar, actualizar se construye de nuevo desde una imagen común y se reemplaza el servidor viejo○ Mayor consistencia y fiabilidad○ Previene que haya servidores con diferentes configuraciones o en "aparente abandono" |
|---|---|

Indica que la infraestructura mutable surgió porque el reemplazo de un servidor físico no era viable por costos y tiempos e instalación, por lo que los cambios y actualizaciones se realizaba en el mismo equipo, incluso en producción. Actualmente la virtualización y automatización habilitan que destruir y recrear servidores sea cuestión de minutos y con costos muy bajos.

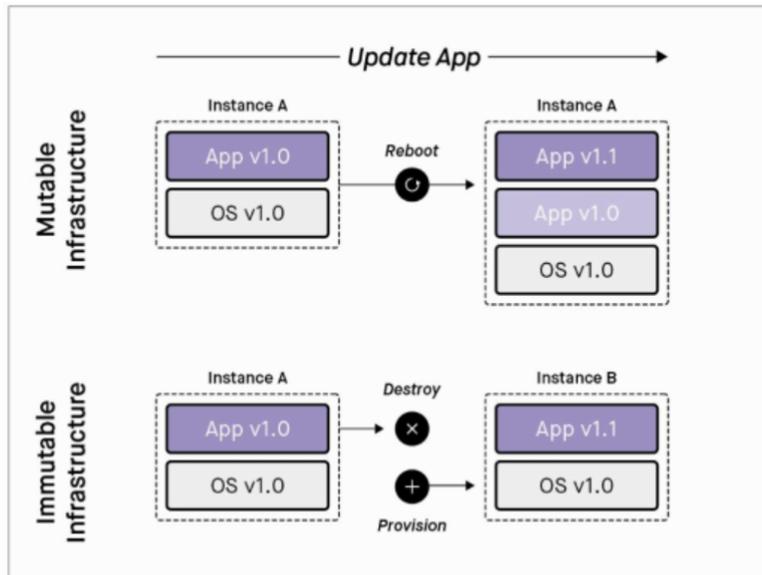
Respecto a la Infraestructura Inmutable, indica que para lograr inmutabilidad de manera eficiente se necesita:

- ✓ Automatización integral del despliegue.
- ✓ Aprovisionamiento rápido de servidores.
- ✓ Ambientes virtualizados o de Cloud computing.
- ✓ Soluciones para el manejo de bitácoras y datos persistentes.
- ✓ Sistemas y servicios diseñados para alta disponibilidad.

Por otro lado, comenta que con la plataforma que se tiene actualmente es suficiente y que como las plataformas son inmutables se requiere tener plataformas con alta disponibilidad adicionales para evitar la pérdida de datos así como tener bitácoras centralizadas. Es decir, los servicios y sistemas deberán diseñarse de una vez en alta disponibilidad, para garantizar que el paso a inmutabilidad sea posible.

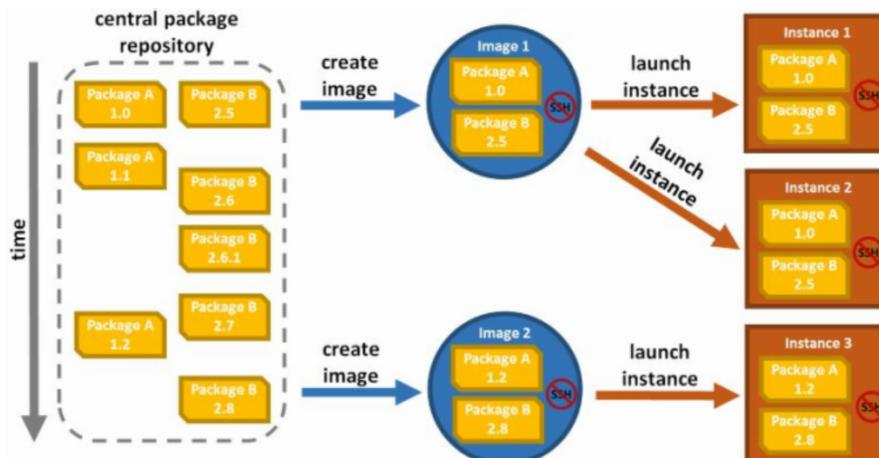
Posteriormente, el Sr. Delgado muestra un ejemplo de como se ven los servicios mutables

y los inmutables, según se detalla a continuación:



Stella, J. (2015). Immutable Infrastructure. O'reilly Media Inc

Además, muestra el manejo de los servidores y sus servicios e indica que, como se muestra en la siguiente imagen, no se requiere tener acceso remoto si esto fuera deseable:



<https://boxfuse.com/blog/no-ssh>

A continuación se detalla cómo podría aprovecharse la Infraestructura Inmutable:

- ✓ Se está creando aplicaciones cloud-native.
- ✓ Las aplicaciones tienen revisiones y despliegues de manera frecuente.
- ✓ Los servidores pueden iniciar en entornos headless sin intervención humana.
- ✓ Se planea escalar horizontalmente.
- ✓ Se tiene un mecanismo de actualizaciones automáticas o imágenes.
- ✓ Se desean despliegues simples e infinitamente repetibles.

- ✓ Se desea despliegues completos de infraestructura en pocos pasos.
- ✓ Se espera alcanzar despliegues continuos.
- ✓ Se desea que no se haga cambios al vuelo.
- ✓ Se desea invertir más en el negocio y menos en la operación.
- ✓ Se desea que la aplicación responda ante fallos de algún nodo.

Por otro lado, comenta que para ello se requiere:

- ✓ Toda la organización debe ir en la misma dirección.
- ✓ Olvidarse de las grandes aplicaciones monolíticas.
- ✓ Desarrollo debe entender íntimamente cómo funciona la operación (DevOps!)
- ✓ La automatización es clave, así como monitoreo, bitácoras, imágenes de los sistemas, almacenamiento persistente, balanceadores de carga, etc.
- ✓ Se debe tratar de minimizar la resistencia al cambio.
- ✓ Se necesita personas ágiles, curiosas y dispuestas para poder trabajar.

El señor Manuel Delgado detalla por donde se debe iniciar:

- ✓ Capacitaciones introductorias en temas de automatización y cloud.
- ✓ Se puede iniciar en pequeño: tomar un proyecto nuevo en desarrollo o un grupo de plataformas sencillas ya existentes.
- ✓ Formar grupo de trabajo inter-áreas.
- ✓ Trabajar pequeñas iteraciones con avances puntuales (Agile/SCRUM).
- ✓ Capacitaciones autodidactas buscando temas en cada iteración.
- ✓ Trabajar las diferentes capas poco a poco.

El señor Luis Loría comenta que el señor Sergio Blanco ha estado trabajando en conjunto con los señores Manuel Delgado, Jose Valverde y con la señorita Xiomara Céspedes para lanzar una nueva versión del servicio de archivos CI pero ansible, también la idea es pasar a la plataforma de Firma Digital Avanzada también con ansible, pero existen otras tecnologías como los DNS por ejemplo, que está bien estructurado y es más fácil de trabajar si se desea migrar a estas tecnologías.

El señor Luis Loría indica que estas estrategias impactan positivamente otros procesos como todo lo relacionado con la metodología de continuidad que realiza la URS. Sin olvidar, por supuesto, el fuerte de mantener las plataformas actualizadas y con alta disponibilidad.

El Sr. Delgado indica que el hecho de que sea inter-áreas, también se podrían integrar otras unidades con el fin de atender otros incidentes.

Se retira el señor Manuel Delgado a las once horas con cuarenta y siete minutos.

Artículo 5: Varios.

- El señor Alonso Castro lee la Circular OS-3-2020 de la Oficina de Suministros sobre puesta en funcionamiento del módulo de mercancía en tránsito dentro del Sistema de Gestión de Compras y Abastecimiento (GECO) y solicita al señor Julio Colindres

obtener mayor información al respecto, además solicita se gestione una reunión con el señor Walter Bustillos de la Oficina de Suministros, de momento se mantiene seguir haciendo el procedimiento por SIGEDI.

- El señor Luis Loría comenta que se había indicado que la Firma Digital Avanzada debía ser asumida por los compañeros de AGS a partir del 15 de febrero, pero que hay un poco de resistencia para hacerlo, a lo que el señor Alonso Castro indica que si ellos consideran que hay un tema fuerte que no se haya atendido, se haga y sino que se les diga que tienen que asumirlo de inmediato.
- La señora Ana Cecilia Vargas indica que no hay plan de continuidad para la Firma Digital Avanzada, a lo que el señor Alonso Castro solicita que se realice cuanto antes.
- El señor Luis Jiménez indica que ya se está finalizando el informe de labores y que el Sr. Castro está terminando de revisarlo y se han realizado varias observaciones para que por favor los coordinadores las vayan atendiendo.
- El Sr. Jiménez comenta que también se finalizó el Informe de Auditoría Externa y que sólo falta la revisión del señor Alonso Castro.
- El señor Jorge Alvarado comenta que en conjunto con Juan José León, Javier Vega, Roberto González y Steven Cascante, se ha estado trabajando en el servidor de archivos de SIGEDI y que los señores León y Cascante han realizado un excelente trabajo. Además, de que ya se resolvieron las caídas de SIGEDI.
- El señor Jorge Alvarado comenta que hoy se realiza un cambio importante en las búsquedas de documentos en general del SIGEDI ya que estaba muy lento, implementado por ADS. Por otra parte, el señor Juan José León comenta que el cambio del servidor de archivo debe hacerse en los próximos días y se solicitará una ventana de 30 minutos a una hora y a la vez, se documentará con la Unidad de Riesgo y Seguridad el proceso de instalación desde cero del servicio.
- El señor Jorge Alvarado comenta que ayer se publicaron ocho procedimientos de ADS, trabajando en conjunto con la Unidad de Calidad y Mejora Continua (UCM).
- La señora Ana Cecilia Vargas, indica que ha estado enviando los planes de continuidad de la parte tecnológica y que hay muchos servicios sin pruebas, por lo que solicita que se esfuercen por ir realizando dichas pruebas para sacarlo y que pueda quedar listo en el informe de labores de URS.

Finaliza la sesión a las doce horas con treinta minutos.

M.Sc. Alonso Castro Mattei
Director

Este documento está firmado digitalmente 